SP-1000

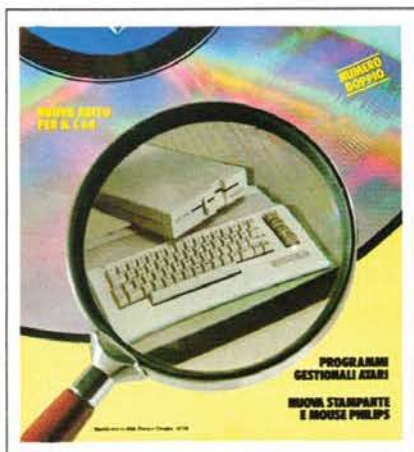
- SP 1000 A — Centronics parallela
- SP 1000 AS — Seriale RS 232
- SP 1000 AP — Apple IIC/Macintosh compatibile
- SP 1000 VC — Commodore compatibile
- SP 1000 I — PC IBM e compatibili

SEIKOSHA SP-1000

SEIKOSHA

Per informazioni: G.B.C. ITALIANA - Div. Rebit - Casella Postale 10488 - 20100 Milano

LUGLIO/AGOSTO 1986

NUMERO 7/8

DIRETTORE RESPONSABILE
Ruben Castelfranchi
CAPO REDATTORE
Marco Fregonara
ART DIRECTOR
Sergio Cirimbelli
SEGRETARIA DI REDAZIONE
Maria Grazia Sebastiani
CONSULENZA TECNICA
Beppe Castelnuovo
Luciano De Bortoli
GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Diana Turriciano
HANNO COLLABORATO
Alessandro Barattini, Amedeo Bozzoni, Daniele Guarino, Gabriele Guizzardi, Andrea Lombardo, Stefano Paganini, Tullio Policastro, Daniele Riefoli, Roberto Rusconi, Piero Terlizzi
CORRISPONDENTI
***Londra:* Joseph Militello**
***Francoforte:* Claudio Conego**
***Bruxelles:* Filippo Pipitone**

EDITORE: Jacopo Castelfranchi

Rubriche

Didattica

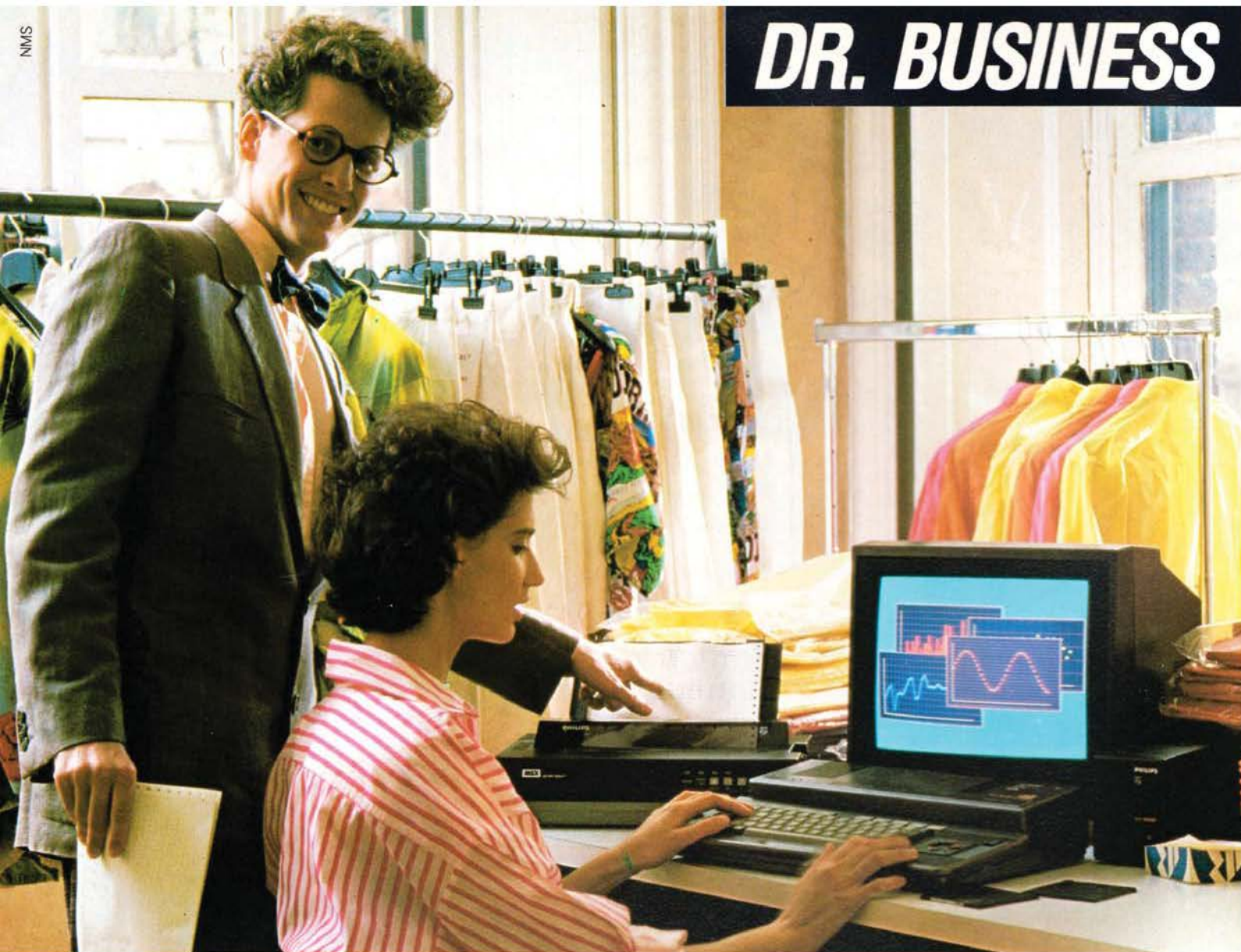
Prove

Libri

Jacopo Castelfranchi Editore - **Sede, Direzione, Redazione, Amministrazione:** Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo - Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641 - Direzione Amministrativa: WALTER BUZZAVO - **Abbonamenti:** ROSELLA CIRIMBELLI - **Spedizioni:** DANIELA RADICCHI - Autorizzazione alla pubblicazione Trib. di Monza n. 458 del 22/1/86 Elenco registro dei Periodici - **Pubblicità:** Concessionario in esclusiva per l'Italia e l'Estero: STUDIO BIZ S.r.l. - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo - Tel. (02) 61.23.397, Bologna - Tel. (051) 58.11.51 - Roma Tel. (06) 86.19.48 - **Fotocomposizione:** FOTOSTYL, Via Ferri, 6 - Cinisello Balsamo - **Stampa:** GEMM GRAFICA S.r.l., Paderno Dugnano - **Diffusione:** Concessionario esclusivo per l'Italia: SODIP, Via Zuretti, 25 - 20125 Milano - Spediz. in abbon. post. gruppo III/70 - Prezzo della rivista L. 4.000, Numero arretrato L. 5.600 - Abbonamento annuo L. 39.000, per l'estero L. 58.500 - I versamenti vanno indirizzati a: JCE - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo, mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale numero 315275 - Per i cambi d'indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 1.000 anche in francobolli e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo -

Mensile associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana.

NMS

DR. BUSINESS

LO STRAORDINARIO

Fattura commerciale

Bolla di accompagnamento

STRUMENTO DI GESTIONE
Il programma Gest-Pack è in grado di gestire per un'azienda di piccole/medie dimensioni:

- archivio clienti/fornitori ed emissione di fatture
- magazzino
- piano dei conti e giornale in partita doppia
- contabilità forfettaria

Dimensione degli archivi:

• clienti	2000
• fatture	3000
• fornitori	2000
• conti	4000
• registrazioni	4000
• articoli	3000
• movimento di magazzino	4000

PREZZI AL PUBBLICO
Gest-Pack è suddiviso in cinque moduli che si possono acquistare anche separatamente:

• I VG 8593 Fatturazione	L. 190.000
• II VG 8594 Fornitori	L. 190.000
• III VG 8595 Contabilità	L. 190.000
• IV VG 8596 Magazzino	L. 190.000
• V VG 8190 Cont. forfettaria	L. 90.000

VG 8235 Computer MSX 2	L. 1.300.000
VW 0030 Stampante	L. 568.000
BM 7552 - Monitor monocromatico	L. 208.000
VG 8198 - Rack	L. 114.000
NMS 8800 - Workstation formata dai 4 elementi prezzo speciale	L. 1.990.000

& MR. FANTASY

PHILIPS MSX 2 IL COMPUTER

IL COMPUTER MSX 2

Tastiera:
tipo professionale, angolazione regolabile.

Floppy disk drive incorporato:
3.5' 360 KB formattati.

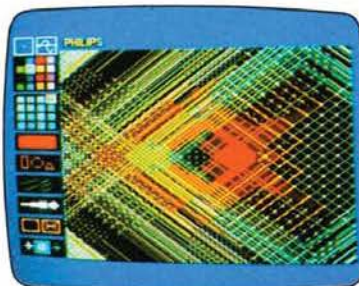
Memoria:
256 KB RAM di cui 128 KB in basic, RAM DISK, memory-mapping per un veloce utilizzo dei banchi di memoria, 64 KB ROM per il basic e la funzione orologio.

Video:
80 colonne, nuovo processore video, risoluzione 512 x 212 pixel con una scelta di 256 colori su 512.

Interfacce:
2 slot per cartucce, 2 prese joystick, interfaccia stampante e registratore, uscita TV, uscita monitor CVBS e uscita SCART RGB.

Software incorporato:
WORDPROCESSOR: programma di elaborazione testi con tutte le caratteristiche dei programmi professionali di scrittura.

CARD FILING: eccellente programma di gestione archivi, con tutte le funzioni tipiche dei programmi tipo "personal file".
Questo programma può essere usato in combinazione con il Wordprocessor.

GRAPHIC PACKAGE: sofisticato programma di gestione grafica per MSX 2 ideale per qualsiasi lavoro di tipo creativo.

I dati di ingresso del programma possono essere indirizzati da tastiera, da joystick, da mouse o da una tavoletta grafica.

LA STAMPANTE

direzione di stampa bidirezionale. Scelta di caratteri: Pica (80 colonne), Elite (96 colonne), Condensato (137 colonne), carattere "Italico" ed altre funzioni controllate via software. Velocità di stampa: max 100 caratteri/secondo.

I MONITOR

BM 7552-VS0040
Monocromatico fosfori verdi.
Alta risoluzione.
Ingresso CVBS.

VS0080
Colore alta risoluzione.
Ingresso RGB-LIN/AUDIO.

VS0060
Colore media risoluzione.
Ingresso CVBS-RGB-LIN/AUDIO.

PHILIPS

a cura della Redazione

Ricordiamo ai lettori che ci scrivono che, per motivi tecnici, intercorrono almeno tre mesi tra il momento in cui riceviamo le lettere e la pubblicazione delle rispettive risposte. Per poter ospitare nella rubrica un maggior numero di lettere, vi consigliamo altresì di porre uno o due quesiti al massimo.

Spettabile EG Computer,
sono un ragazzo di 12 anni e mi hanno regalato da poco un computer MSX Philips VG 8020 e ne sono soddisfatto. Questo computer quanti K Ram possiede realmente? Inoltre vorrei sapere quale tra il Canon V 20 e Philips VG 8020 (dal punto di vista dell'estetica, delle capacità di memoria, funzionalità, collegamento con periferiche) è il migliore.
Pochi mesi fa ho spedito la lettera di iscrizione al Club MSX Italia e non ho ricevuto conferma! Come mai?
Se non avete ricevuto la mia lettera vi prego di iscrivermi ora! Vi prego di pubblicare la mia lettera, rispondere alle mie domande e di iscrivermi al Club MSX Italia; per me vuole dire molto!!
P.S. Vi faccio i complimenti più sinceri per la vostra rivista davvero meravigliosa, interessante, stupenda, ecc. ecc.!
Mauro Novarese
(Surello di Ghiffa - NO)

Caro Mauro,
il tuo computer Philips MSX possiede 80 kbyte di memoria RAM. Di questi, 16 k sono costantemente dedicati allo schermo e costituiscono la memoria VideoRam; dei rimanenti 64 k, circa 28 k sono interamente disponibili all'utente in BASIC, tolte alcune centinaia di byte per le variabili di sistema, puntatori, variabili numeriche e stringhe; rimangono un bel po' di k di RAM utilizzabili tramite linguaggio macchina. Il confronto con il Canon V 20 si risolve in parità.
Entrambi seguono le specifiche MSX, la memoria RAM è, in entrambi, di 80 k, per cui valgono le suddivisioni riportate poc'anzi, le capacità di espansione e di interfacciamento con le periferiche sono le medesime.
A nostro avviso, però, il computer della Philips ha un lieve margine rispetto al Canon.
Tale margine è dovuto alla migliore assistenza tecnica che la Philips è in grado di assicurare per i suoi prodotti in garanzia.
Il punto di vista estetico è soggettivo, e in ogni caso ambedue i computer presentano una tastiera completa e di buona fattura.
Infine, cercheremo di risolvere il tuo problema riguardo al Club MSX Italia, ma dovrai considerare che al di là del nostro sforzo, vi sono dei problemi oggettivi, primo fra tutti il Servizio Postale.
Siamo lusingati dai tuoi complimenti, benvenuto nel Club MSX Italia, ciao!

Spett.le EG Computer,
con la presente sono a chiedervi informazioni sul nuovo sistema operativo MSX, in particolare vorrei sapere quali elaboratori lo adottano, che compatibilità ha con altri sistemi, e se è possibile vorrei ricevere un elenco dei programmi disponibili.
Vorrei inoltre sapere a chi potrei rivolgermi per avere informazioni sui vari hardware, in modo da poter avere una valutazione obiettiva.
Rimanendo in attesa di leggervi e ringraziandovi per la cortese attenzione, porgo distinti saluti.
Andrea Passarini (Bologna)

Caro Andrea,
se hai seguito almeno da un paio di mesi la nostra rivista, ti sarai reso conto del fenomeno MSX, dalla posta dei lettori, dalle recensioni, dai listati proposti.
L'attuale "generazione" di MSX è in attesa dell'arrivo del nuovo standard MSX 2, che apporta sostanziali migliorie nelle sezioni grafiche, sonore e di I/O.
L'idea dello standard MSX risale al giugno '83, quando la Microsoft, d'accordo con un discreto numero di costruttori giapponesi (Sony, Toshiba, Canon tra le altre), cui fanno seguito l'europea Philips e l'americana Spectravideo, annunciò la nascita di un nuovo home computer basato sul microprocessore Z 80 e con le caratteristiche grafiche e sonore ben note. Il sistema operativo utilizza il Microsoft BASIC, adattato alla macchina.
Ciascun costruttore, pur seguendo le specifiche che garantiscono la compatibilità hardware/software tra i vari modelli, sono "lasciati liberi" di introdurre a loro discrezione delle periferiche o altri elementi "unici": ne è un esempio il Data Bank del Sony HB 75 P.
Per quanto riguarda le periferiche, e in particolare le stampanti e le unità a disco, la printer port è Centronics mentre i drive sono da 3,5" con la capacità di 320/360 kbytes.
Il sistema operativo dischi standard è l'MSXDOS, sempre della Microsoft. Un elemento che lo rende interessante è la possibilità di "leggere" file registrati da altri computer che girano sotto MS-DOS/PC-DOS; la compatibilità si ferma però solo alla lettura dei file.
Lo Z 80, inoltre, potrebbe rendere accessibile la biblioteca CP/M, vi è però la difficoltà oggettiva della reperibilità di programmi CP/M in formato 3,5"; lo scopo può essere raggiunto solo con l'acquisto di una scheda 80 colonne ed un drive da 5 1/4". Per un elenco dei programmi disponibili, veramente tanti!, ti consigliamo di rivolgerti alle ditte specializzate, delle quali potrai trovare gli annunci pubblicitari anche in questo numero di EG, oppure direttamente nei computer shop che a Bologna, come in tutta Italia, proliferano!
Le informazioni sulle varie marche, ripetiamo che le principali sono Philips, Toshiba, Sony, Spectravideo, Goldstar, potrai averle dalle stesse Case; potrai, anche se non ancora MSX-utente, iscriverti al Club MSX Italia, riceverai gratuitamente a casa del materiale informativo.
Ti consigliamo di continuare a seguire EG per essere sempre informato riguardo alle novità MSX.
Ciao!

Spettabile Redazione di EG Computer,
complimenti per la vostra rivista.
Sono un ragazzo di 15 anni, e possiedo un computer MSX (Philips 8010).
Ho recentemente comprato la stampante da 80 colonne (VW-0020), ma non so come stampare cerchi ed altre figure.
Come devo fare?
Vorrei inoltre sapere se per l'MSX esistono accessori come il MODEM, la PENNA OTTICA, ecc.
Ringraziando anticipatamente
Marcello Donatuti (Palermo)

Caro Marcello,
la stampante Philips VW-0020 è simile, sia nella meccanica che nella codifica dei caratteri, alla stampante Seikosha GP 500.
Le routines necessarie per raggiungere il tuo scopo, la stampa grafica o, più in generale, l'hard-copy, devono tenere conto dei caratteri di controllo di tale stampante, riportati nel manuale facilmente reperibile.
Tratteremo comunque l'argomento in alcuni dei prossimi numeri di EG.
L'MSX dispone tra le altre periferiche anche del modem e della penna ottica.
Di entrambi sono reperibili parecchi modelli recanti differenti "firme".
Tra le penne ottiche, abbiamo anche avuto occasione di segnalare quella che viene venduta insieme al Sanyo MPC 100 MSX.
Essa consta di una cartuccia da inserire nel solito slot e di una stilo al cui interno si trova l'elemento fotosensibile.
Sono disponibili alcuni programmi che fanno uso di tale add-on, permettendo anche il disegno a... mano libera.
Il modem merita un discorso a parte.
Vi sono delle riserve a tale riguardo a causa dell'omologazione da parte della SIP, non ricevuta dalla maggior parte dei modelli.
La Toshiba, a questo riguardo, è un passo avanti agli altri avendo in catalogo già un modem a collegamento diretto ed una scheda per il Videotel, il servizio informativo della stessa SIP.
Anche questo sarà argomento, a maggior ragione, dei nostri futuri articoli.
Un saluto da tutti noi!

Cara Redazione di EG Computer,
ciao, sono un ragazzo che segue con grande interesse la vostra rivista da molti numeri e la giudico FAVOLOSA sotto tutti gli aspetti.
Ho da poco abbandonato il sistema: Commodore 64 + registratore + Drive 1541 + stampante MPS 803 + 4000 programmi (di cui oltre 500 per uso professionale) col quale ho incontrato non pochi problemi, sia hard che soft (drive non funzionante da nuovo, idem registratore, programmi "inutili" per la lentezza del drive ulteriormente danneggiato da una cartuccia di turbo-disk ed altro ancora...) che avevo acquistato essendomi lasciato condizionare dalla POMPOSA pubblicità al riguardo, che si è rivelata tutta una farsa.
Ora tali problemi non li conosco più, dato che sono passato ad un sistema versatile ed economico quale l'MSX composto da:
Sony HB 10 P +
Drive Philips 3,5" +
Modem +
Software "Cheese" con mouse grafico + stampante 80 colonne Philips = un efficiente sistema a basso costo.
Malgrado disponga di una buona stampante, non ho ancora un word-processing, e quindi la mia lettera è redatta a mano. Comunque, a parte le formalità, dispongo di un computer molto buono con tanto di assistenza e garanzia nonché di buoni programmi ampiamente sfruttabili (finalmente, grazie alla buona velocità del drive), tenendo conto che all'inizio non credevo affatto a questi computers, ma ora li consiglio anche a voi.
Passo ora al nocciolo con le domande.
1) Sul n° 10 di EG rispondevate ad una domanda dicendo che l'unico computer più economico che fosse in grado di gestire delle immagini su video-disco è un IBM di 10 milioni o più. Ma i sistemi MSX sono stati dotati di video-disco in grado di gestire delle immagini. Come spiegate il fatto???
2) Mi hanno informato che gli MSX dei 64 k RAM, 288.5 bytes possono essere usati come programma vero e proprio ed i rimanenti 36.721 bytes per immagazzinare i dati. È possibile questo? Forse agendo sui banchi di memoria con l'istruzione "vpeek"? E come?
3) Esiste un simulatore di volo dello Space Shuttle per MSX?
4) Darete spazio all'interno della rubrica "amici in MSX" all'elenco del software per MSX disponibile in Italia e la sua relativa "prova" per conoscerne la qualità in modo che mi orienti sull'acquisto, dato che nello spazio "il parere di EG" pubblicate solo i relativi giochi e non i programmi applicativi e gestionali?
Fabio (Milano)

Caro Fabio,
hai una mano invidiabile nella scrittura in stampatello, ma ti consigliamo il word processor Tasword, ormai un classico nella versione per lo Spectrum, ora anche nella versione per MSX: converrai con noi sulla qualità di questo prodotto.
Venendo alle tue domande, il circuito in grado di "gestire" un videodisco rimane un apparecchio appartenente ad un'alta fascia di prezzi.
In riferimento all'MSX, la Pioneer, in più occasioni, aveva mostrato un circuito capace di sovrapporre le immagini del videodisco a quelle dello stesso MSX, nonché di comandare il Play/Stop ecc. del player.
Tali prodotti però, in Italia, non si sono più visti...
Considera quindi che il solo Laser Disc Player della Pioneer ha un costo (minimo) di 2 milioni.
Riguardo al secondo quesito, i rimanenti k di RAM sono in parte occupati dalle variabili di sistema, dalle variabili alfanumeriche e da altre informazioni quali, ad esempio, lo stack della macchina, ecc..
Per accedere a tali locazioni è necessaria una certa conoscenza del sistema, nonché del linguaggio macchina dell'MSX.
L'argomento sarà trattato sulle pagine di EG; per il momento ti consigliamo un testo edito dalla JCE, dal titolo "MSX: Assembly e linguaggio macchina". Con tale testo apprenderai importanti nozioni riguardo al L/M Z 80.
Per quanto concerne il terzo punto, esiste un simulatore dello Shuttle per l'MSX: è della Activision ed è reperibile in tutti i Bit Shop.
Riguardo al quarto punto della tua lettera, accettiamo il consiglio anche se non potremo, per ovvie ragioni di spazio, pubblicare l'intero elenco dei programmi disponibili, siano essi giochi o applicativi. Ti facciamo notare inoltre che le recensioni, anche per C 64 e Spectrum, riguardano quasi esclusivamente i giochi.
Ciò è principalmente dovuto a delle scelte da noi compiute per mantenere lo spirito di EG in sintonia con quello dei suoi lettori.
Ciao!

Cara Redazione di EG Computer,
sono un ragazzo di 18 anni che si è abbonato alla vostra rivista; vorrei farvi alcune domande:
1) Esiste un plotter per il mio ATARI 800 XL? quello planare su cui si può inserire carta di grande dimensione.
2) Se esiste, è obbligatorio possedere il Disk Drive?
3) Il prezzo di tutti e due!
4) Si può collegare direttamente la tavola grafica con il plotter?
Spero che pubblicherete la mia lettera, veramente a me interessano maggiormente le Risposte.
Tanti auguri e tanti complimenti per la vostra rivista.
N.B. Potete inserire più spesso programmi per ATARI?
Grazie di tutto.
Calogero Ricotta
(Serradifalco - CL)

Caro Calogero,
cercheremo di risolvere i tuoi problemi per quanto ci risulterà possibile, intanto ecco le risposte ai quesiti.
Il tuo Atari 800 XL può essere collegato direttamente alla printer-plotter 1020, 4 colori, il cui costo si aggira sulle 200 mila lire.

Tale printer-plotter è però limitante nel formato del foglio/modulo continuo.
È anche possibile collegare uno dei tanti plotter dal prezzo non irraggiungibile; per intenderci, tali plotter non forniranno certo le prestazioni dei vari CALCOMP, HOUSTON, ecc..
Il collegamento rende però necessario l'acquisto di un'interfaccia seriale o parallela, a seconda del plotter; il modello 850 della ATARI stessa svolge le funzioni di interfaccia RS 232. L'acquisto è inevitabile in quanto, sia l'800 XL che il suo successore 130 XE, non posseggono altra porta per le periferiche oltre a quella non-standard per il drive, le stampanti, ecc..
Oltre al modulo dell'ATARI vi sono altre interfacce la cui disponibilità è purtroppo limitata agli Stati Uniti, per i quali puoi tuttavia trasmettere un'ordinazione ad uno dei tanti export che riempiono le pagine delle riviste; le ordinazioni saranno notevolmente agevolate se sarai in grado di far uso di una carta di credito.
Il vero problema è però il software di controllo per il plotter che, come le stampanti, ha dei particolari caratteri di controllo, di cui si deve tenere conto per l'hard-copy.
Molte delle interfacce prodotte da terzi possiedono il programma di comunicazioni seriali/parallele su EPROM, con il vantaggio di avere il computer pronto a trasmettere dati al plotter senza dover caricare da cassetta o disco le routines, senza occupare un solo byte dei 64 k dell'XL!
Vi sono poi dei programmi come il PrintShop o le varie Graphics Library, che sono molto flessibili nelle funzioni e nella scelta della forma di output (stampante, plotter).
Il prezzo di tali unità si aggira mediamente sulle 150 mila lire (cambio 1$ = Lit. 1.500).
Il disk drive 1050 non è necessario; inoltre le interfacce posseggono una replica del connettore in modo da consentire così il collegamento "in cascata" di più periferiche contemporaneamente.
Il disk-drive 1050, completo di DOS 2.5, ha un prezzo di listino di lire 499.000 + IVA.
Infine, la tavoletta grafica non è collegabile direttamente al plotter in quanto... ha bisogno del computer!
Concludiamo ripromettendoci di trattare più ampiamente l'ATARI in futuro.
Un saluto da parte di tutta la redazione e grazie dei complimenti.
Ciao!

Caro EG Computer,
lasciando da parte gli auguri per la rivista, Vi pongo delle domande.
1) Innanzitutto, cosa devo fare per partecipare al MSX Club e quanto devo pagare per farvi parte (cosa riceverò)?
2) Quanto costa il super imposer e il digitize e se si possono collegare come tutte le altre periferiche al mio SVI 728.
3) Il costo del floppy da 3.5" (il disco non il drive) e quanto costa invece un quick (sempre il disco).
4) La funzione più precisa possibile del super impose e del digitize.
5) Il mio SVI 728 ha o non ha l'interfaccia per il drive già incorporata?
6) Il drive IBM o COMPATIBILE si può collegare ad un MSX se e si come.
Auguri ancora dal vostro lettore
Giuseppe Delli Santi
(Oria - Brindisi)

Caro Giuseppe,
iscriversi al Club MSX Italia è molto semplice, devi solo compilare e

spedire il modulo contenuto in questo stesso numero di EG Computer; dopo che avremo registrato il tuo nome, riceverai periodicamente del materiale illustrativo e informativo sullo standard MSX senza alcuna spesa!
Il discorso del super-imposer e del digitizer è molto interessante, vedremo di dartene una breve delucidazione.
Il super-imposer, letteralmente "sovrappositore", è un circuito che preleva due o più sorgenti video e compone un'immagine unica in uscita. Per intenderci: immagina un sistema composto da un videoregistratore, un computer anche MSX, un circuito di super-imposer.
Il videoregistratore trasmetterà l'immagine del film della cassetta caricata, il computer visualizzerà lo schermo consueto, magari un videogioco; il super-imposer mixerà le immagini cosicché sul TV/monitor apparirà il videogioco e sullo sfondo le immagini del film. In un certo senso è simile al procedimento impiegato per visualizzare le posizioni e i tempi nelle corse di Formula 1 o nel Giro d'Italia, anche se in tali occasioni intervengono tecniche più complesse.
Il digitizer, letteralmente "digitalizzatore", opera in maniera differente ed è ampiamente utilizzato laddove sia necessario prelevare delle immagini dal mondo esterno per poi elaborarle con il computer.
Anche in questo caso la sorgente video può essere una qualunque: VCR, videodisco, telecamera o anche un sintonizzatore TV.
Il segnale in entrata, tramite complesse tecniche di scanning, viene convertito in segnali digitali che vengono immagazzinati come comuni byte nella video RAM del computer e possono essere in seguito rielaborati interamente, parzialmente, modificando i colori ecc.
L'utilità di tutto ciò è indubbia.
Risulta purtroppo dubbia la possibilità di avere tali gioiellini nel mercato nazionale! La Pioneer, che in più occasioni, fiere e mostre nazionali, aveva esposto dei modelli collegabili al proprio MSX, il PX 7, insieme al proprio lettore di Videodischi, LD-700, ha cessato l'importazione dei prodotti nel settore computer.
Proseguendo con i tuoi quesiti, il costo dei dischetti varia a seconda del rivenditore e della quantità.
Se acquistati in quantità o nelle apposite confezioni, non singolarmente, i dischetti da 3,5" possono venire a costare circa 6-7.000 lire ciascuno.
Il disco per il Quick-disc data drive costa circa 12-14.000 lire.
Riguardo al floppy per lo SVI 728, la risposta è... si e no! Il connettore si presenta privo di controllore per il floppy, tuttavia ha l'esclusività di collegare il drive da 5 1/4" della stessa Spectravideo, incompatibile con gli altri MSX; tale drive è l'unica vera possibilità di utilizzare il CP/M con l'MSX in quanto la maggior parte dei programmi è disponibile in formato 5 1/4", Wordstar, MBASIC, ecc..
I drive per i PC/Pc compatibili non sono utilizzabili in quanto le meccaniche sono assai differenti da quelle dei drive MSX "ufficiali", e sorgerebbero delle difficoltà nella gestione di tali unità; sempre ammesso che si riesca a collegarli, sarebbe praticamente impossibile leggere dei dischi già formattati!
Ciao, spedisci presto il modulo per il Club, o una fotocopia del modulo, se non vuoi tagliare la rivista.

Spettabile redazione di EG Computer,
sono un vostro neo abbonato di 20 anni, mi congratulo con voi per la vostra NUOVA-GIOVANE-STUPENDA rivista ricca di servizi interessanti, e spero che continuiate per questa strada.
Sono molto interessato al sistema MSX, specialmente all'MSX 2, dato che sono un futuro acquirente di questi computers.
Passo ora alle domande, e vi prego di rispondermi.
1) In termini molto pratici vorrei sapere: tra il drive 1571 del C 128 e quello della Philips per MSX, quale dei due ha la maggior velocità di trasferimento dati (nelle migliori condizioni, si intende) in termini di kbytes/secondo?
2) Quale home computer attualmente sul mercato, dispone del drive più veloce e versatile?
3) Da una notizia letta su una rivista famosa in questo campo, dicesi che gli MSX 2, utilizzando la versione 2.0 del BASIC, possono disporre direttamente per la programmazione di tutti i 64 k RAM (gli MSX 1 ne hanno solo 28815); è vero tutto questo?
4) La risoluzione grafica 512 x 212 su MSX 2 la si può vedere e sfruttare usando un TV a colori? Ed i giochi per MSX 1 messi su MSX 2 sfruttano la grafica in questione (512 x 212)?
5) Qual è la memoria massima RAM che gli MSX 2, in seguito ad espansione, possono avere?
6) Come mai nella mia città, in un negozio della Sony, è già presente il modello Hit Bit HB 500 P MSX 2, della omonima casa mentre non ci sono in giro ancora gli MSX 2 delle altre case?
7) In cosa consiste il chip MSX Audio per MSX 2, vorrei saperne la qualità.
Vorrei concludere dicendo che spero, rispondendo alle mie numerose domande, soddisferete non solo la mia curiosità ma anche quella degli altri lettori di questa rivista.
Ciao a tutti voi.
Sergio Toia (Busto A. - Varese)

Caro Sergio,
la prima delle tue domande è abbastanza complessa.
Non è possibile stabilire definitivamente quale dei due drive sia il più veloce, le prestazioni di entrambi subiscono delle variazioni qualitative a seconda dell'operazione in corso e del sistema operativo.
In ogni caso sappi che il drive 1571 della Commodore ha tre modi di funzionamento: il modo 64, in cui emula il vecchio e lento 1541; la velocità di trasferimento è di 300 caratteri al secondo.
Il secondo è il modo 128, nel quale la velocità sale a 1500 cps. e, per ultimo, il modo CP/M, con cui è in grado di leggere i dischi formattati in CP/M Plus alla velocità di 3500 cps.
Il drive della Philips, ad esempio, riporta nella documentazione una velocità relativa alla meccanica di 250 kbit.
Tale velocità è però rallentata dal sistema operativo MSXDOS, che essendo molto complesso, "costringe" il drive ad un regime ridotto più di quanto accade negli altri computer.
A te trarre le conclusioni, specialmente dopo aver visto in azione i due... imputati!
2) Anche la risposta a questa domanda non è semplice, gli MSX sono sicuramente ben piazzati per la versatilità.
Il QL, a nostro avviso, merita un'attenta considerazione a questo riguardo: escludendo i Microdrive per ovvie ragioni, il drive aggiuntivo della MicroPeripheral LTD in unione con il QL, formano un sistema davvero veloce e versatile; certo che a tutti farebbe piacere un home computer dotato di un hard-disk!!
3) È vero, gli MSX 2, in ambiente BASIC, continuano a vedere 28815 bytes e questo è davvero un punto di svantaggio per gli aderenti allo standard, visto che la capacità complessiva di indirizzamento raggiunge i 4 Mbytes.
4) La risoluzione di 512 x 212 è visualizzabile su un normale TV anche se con l'ovvio detrimento alla qualità dell'immagine: insomma l'acquisto di un monitor a colori è sempre indicato!
La risposta alla domanda inerente ai giochi per MSX è no.
I giochi per MSX fanno uso dei modi grafici che in BASIC corrispondono agli SCREEN 2 e, più raramente, il 3; nell'MSX 2 tali SCREENs sono presenti nello stesso ordine dell'MSX 1, in più vi sono altri 4 modi grafici/testo, dal 4 al 7, che costituiscono le vere novità.
5) Come già detto la massima RAM, per cui gli MSX 2 sono stati progettati, è di ben 4 Mbyte ma i modelli in commercio difficilmente avranno, almeno in una fase iniziale, una RAM media di 128 k.
6) Il Sony HB 500 P, come avrai letto nel numero di EG di marzo, è già arrivato in Italia, ed ha battuto sul tempo, anche se per poco, gli altri aderenti allo standard. Ecco spiegato il motivo.
7) Il circuito integrato MSX-Audio, di costruzione Yamaha, è un vero e proprio sintetizzatore sonoro e musicale a nove voci per il quale è prevista, secondo le specifiche dello standard concordate, una Audio Memory delle dimensioni massime di 256 kbytes.
Su questo ed altri argomenti inerenti all'MSX 2, terremo informati i nostri lettori nei futuri numeri di EG.
Ci congediamo con la speranza di aver soddisfatto la tua curiosità, e quella di altri lettori. Grazie per gli elogi alla nostra rivista. Ciao!

Spettabile EG computer, sono un ragazzo di quindici anni e posseggo un MSX della Sony (HB 75P) e vorrei farvi alcune domande:

1) Ogni quanto mandate ai soci il "pacchetto" postale con adesivi, fascicoli etc.?

2) La tessera "GRAZZINI" ha una data di scadenza? Se la risposta è sì me la potete far sapere?

3) Perché nel sistema MSX a differenza di tutti gli altri home computer nella fase di caricamento ci sono varie istruzioni: BLOAD, CLOAD ecc.?

4) Perché nel "Parere di EG" nelle recensioni di giochi MSX non mettete *mai* delle fotografie?

5) I computer AMSTRAD sono compatibili con gli MSX?

6) In che cosa consiste il gioco "LODE RUNNER"?

7) Ho *perso* la tessera di appartenenza al Club MSX Italia, potrei averne un'altra?

Spero che abbiate il coraggio di pubblicare la mia lettera.

Gregorio Borella
Biella (VC)

Caro Gregorio,
non vediamo il motivo per cui la tua lettera non dovrebbe essere pubblicata quindi... come vedi abbiamo avuto il coraggio!
Veniamo ora ai tuoi quesiti uno per uno:
1) La spedizione di materiale avviene ogni 6 mesi circa, non appena le aziende ci fanno pervenire materiale sufficiente.
2) La tessera GRAZZINI ha scadenza annuale.
3) Il BASIC dell'MSX è molto completo ed una tale completezza non poteva trascurare la sezione dedicata al salvataggio/caricamento dei dati da cassetta. Per fare un confronto con altri computer, il C 64 tramite varie istruzioni OPEN, permette il SAVE/LOAD dei vari tipi di files (BASIC o anche solo bytes); lo Spectrum ha a sua volta delle istruzioni che vanno a complementare i comandi SAVE/LOAD e che coprono tutti i tipi di file. L'MSX, infine, ha vari comandi che per versatilità superano quelli dei precedenti home computer; CLOAD? "nome" che corrisponde al VERIFY dello Spectrum, assente sul C 64. Più in generale si può dire che l'MSX permette una migliore gestione dei files.
4) Non è vero che non mettiamo mai le foto nelle recensioni dei giochi per MSX! È invece vero che talvolta per questioni di spazio ed esigenze di impaginazione viene inserita solo la foto del materiale illustrativo o della confezione del prodotto stesso.
5) No, l'unica compatibilità riscontrabile tra questi due home risiede nella stretta cerchia di routines in linguaggio macchina che non facciano riferimento ad un particolare dispositivo di INPUT/OUTPUT, dato che ambedue sono basati sullo Z 80 A ma che presentano sostanziali differenze per il resto.
6) Il gioco LODE RUNNER consiste nell'esplorazione di una specie di labirinto in cui si trovano delle camere segrete il cui contenuto (ORO!) rappresenta l'obiettivo principale, il tutto è reso difficile dalle guardie di un non meglio identificato Impero (spaziale, per intenderci) cui l'opera del giocatore non va troppo a genio! Il gioco è strutturato in 75 livelli.
7) Per avere una nuova tessera dovrai spedire ancora la scheda di iscrizione che si trova in fondo alla rivista.
Ciao!

Spettabile EG, Computer, posseggo uno Spectravideo SVI 728 e sono interessato ad iscrivermi al Club MSX Italia. Colgo l'occasione per chiedervi delle informazioni a riguardo dello Standard MSX/2 ed inoltre alla possibilità, se esiste, per passare dall'MSX all'MSX/2, inoltre vorrei sapere che cosa pensate dell'espansione grafica 80 col. SVI 727 e della 64 K RAM SVI 747, sono effettivamente utili? Complimentandomi con voi per la vostra rivista porgo distinti saluti.

Moreno Toso
Grado (GO)

Caro Moreno,
per l'iscrizione al Club MSX Italia potrai utilizzare il tagliando apposito all'interno di questa stessa copia di EG.
Per quanto concerne l'MSX/2, le specifiche tecniche cui i costruttori si sono rifatti più o meno, sono veramente ottime sulla carta.
L'utilizzo dello Z 80, l'architettura interna simile ed altri elementi tecnici, fanno sì che l'MSX/2 sia totalmente compatibile con la serie precedente.
Le innovazioni riguardano un po' tutte le parti del computer.
Le migliorie di maggiore interesse e di più diretto riscontro, sono quelle operate sulle capacità grafiche.
I modi grafici sono saliti a 9, comprendendo quelli in modo testo 80 colonne e quelli "classici" dell'MSX/1; la risoluzione massima è di 512x212 pixels, la tavolozza cromatica permette la selezione tra 512 colori.
La Video-RAM è passata ora da un minimo di 64 kbytes ad un massimo di 128 kbytes.
Notevoli anche le possibilità di espansione, 4 Megabytes "teorici" tramite un circuito di mappamento della memoria, e le possibilità di connessioni con le periferiche: tra le altre cose è stato previsto un mouse ed un circuito in grado di sovrapporre le immagini video provenienti da una qualunque sorgente (telecamera, videoregistratore, tuner) con il testo/grafica del computer, in un certo senso come la famosa interfaccia per videodischi della Pioneer che permetteva di giocare battaglie spaziali "vecchio stile" ma con lo sfondo di montagne, crateri e superfici di pianeti in continuo movimento.
Da non dimenticare la sezione sonora, che nelle macchine standard è simile a quella degli MSX/1, ma che può essere ampliata tramite il chip apposito denominato MSX-AUDIO (che originali!).
Proseguendo con i quesiti, l'MSX/1, anche se espanso, avrà sempre delle sostanziali differenze strutturali con l'MSX/2, non esistono quindi espansioni in tal senso.
Sono invece ottime le espansioni da te citate, in particolare la scheda 80 colonne permette l'accesso ad una gamma di prodotti di utilizzo professionale.
Ti ringraziamo per gli elogi, ciao!

Scrivete a:
Edizioni JCE
EG COMPUTER
Via Ferri, 6
20092 - Cinisello B.

ANNO TRE, NUMERO 7/8 LUGLIO/AGOSTO 1986

NUOVO ATARI 1040 ST^F^.

Le novità targate ATARI sono numerose e riguardano in massima parte la serie ST.
Accanto all'ormai apprezzato e noto 520, ecco il 260 (annunciato a suo tempo) e i due personal con RAM da 1 MegaByte: il 520 + e il 1040.
Uno sguardo particolare al 1040 che ha il disk drive da 720 KB integrato alla tastiera con conseguente diversità nella sua dimensione e peso. Nei 192 K di ROM è presente il sistema operativo TOS - che prima necessitava di caricamento - lasciando la RAM a completa disposizione dell'utente.
Il 1040 sarà offerto completo di ST Basic, 1st Word, NEO chrome Paint e VT 52 (emulatore per telecomunicazioni).
In tema di raffronti sul prezzo è da segnalare che in America questo personal computer sarà il primo ad essere pagato meno di un dollaro a KByte (999 $ mentre il prezzo in Germania si aggirerà intorno ai 3.300 DM).
Fedele allo slogan "tecnologia forte, prezzo vincente", l'ATARI ha presentato ad Hannover l'hard disk (ATARI SHD 204) dopo che questo era già stato annunciato in occasione del SYSTEMS di Monaco; anche questo prodotto si distingue per un ottimo rapporto prezzo/prestazioni (prezzo consigliato ai rivenditori: 2.000 DM).
L'hard disk ha capacità di 20 MB ed è collegato tramite DMA (Direct Memory Access); l'alta velocità di trasmissione è un ulteriore fattore positivo che colpisce straordinariamente l'utilizzatore.
Le novità non finiscono qui: l'ATARI ha prodotto due emulatori che permettono l'utilizzo di gran parte del software in circolazione per i sistemi operativi CP/M e MS/DOS (p. e. Wordstar e Lotus). L'emulatore CP/M 2.2 verrà distribuito gratuitamente ed in breve tempo sarà disponibile anche l'emulatore MS/DOS con linguaggio operativo BOS - CPU 8088, 8 MHz con attacco per 8087, collegamento tramite DMA, 512 KB RAM e BIOS in ROM.
Sempre in tema di accessori è stata annunciata anche una stampante laser che però si farà ancora attendere per poterla proporre al pubblico ad un prezzo in linea con la gamma ATARI ST.
Per ultimo il software: alla fiera di Hannover sono stati presentati centinaia di pacchetti: dal VIP Professional (ovvero un LOTUS migliorato con la tecnica del GEM) alla serie proposta dalla KUMA (software house inglese).
A nostro parere il prodotto più curioso ed interessante riguarda l'utilizzo del MIDI (interfaccia digitale per strumenti musicali) con il "TWENTY FOUR" della STEINBERG, un vero studio di registrazione ed elaborazione del suono a 24 piste! Oltre a questo è già disponibile il MUSIC SYSTEM della ISLAND (basato sul programma per BBC Micro e Commodore 64) e, tra breve, il MUSIC STUDIO della ACTIVISION; la competizione non ha limiti.

Atari Italia S.p.A.
Via Dei Lavoratori, 19
20092 Cinisello Balsamo
Tel. 02/6120851

A LINATE IL COMPUTER DRIVING DIRECTION

Se l'astronave di E.T. avesse preso terra, di questi tempi, nei pressi dell'ufficio Hertz di Milano-Linate, il cinema avrebbe una star in meno e il leader mondiale dell'autonoleggio un cliente in più: infatti, il "computer driving direction" che la Hertz mette a disposizione dei suoi clienti, ha raggiunto livelli di sofisticazione tali da far ritenere che persino un extraterrestre potrebbe trovare la strada di casa senza dover condividere con E.T. tutta la struggente nostalgia cui l'ha condannato Steven Spielberg.
Grazie all'utilizzo delle più avanzate tecnologie informatiche,da parecchi anni elemento fondamentale della struttura organizzativa della Hertz, oggi basta un tocco sul video del computer per avere, scritte in una delle sette lingue (italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo, olandese, danese) che il "touch screen" della Hewlett Packard conosce alla perfezione, tutte le informazioni necessarie a raggiungere, da Linate, città, hotels, centri congressuali, musei, impianti sportivi, eccetera.
Attivato dal semplice tocco delle dita, il computer dialoga direttamente con il cliente, senza l'intervento dell'addetto Hertz, fornendo le informazioni sul video per poi trasferirle, quando siano ritenute esaurienti, alla stampante.
Per l'utente d'autonoleggio, che spesso si muove in luoghi poco o per nulla conosciuti, il servizio che la Hertz offre in esclusiva risulta estremamente comodo e... tranquillizzante: infatti, una cosa è mettersi alla guida avendo ricevuto informazioni verbali, tutt'altra cosa è avere a disposizione una vera e propria mappa con indicazioni scritte, nella propria lingua, relative alle distanze tra il punto di partenza e la propria meta e tra ogni cambio di direzione, al tempo di percorrenza e, perfino, all'indirizzo e al numero di telefono corrispondenti al luogo dove si è diretti.
Sperimentati con grande successo negli USA, "touch screens" come quello di Linate sono in funzione anche nelle principali città e nei più importanti aeroporti di tutta Europa.

Hertz Italiana SpA
Casella postale 10786
00144 Roma E.U.R.

PHILIPS BY ILLSA: TECNOLOGIA E DESIGN MADE IN ITALY

La Divisione Sistemi Industriali ed Elettroacustici della PHILIPS Spa ha scelto per i propri laboratori linguistici un sistema di arredo progettato e realizzato in esclusiva dalla ILLSA Spa di Caronno Pertusella, azienda all'avanguardia nella realizzazione di sistemi di arredo scolastico.
I nuovi laboratori linguistici LLS 700 e LLS 800, realizzati dalla PHILIPS secondo l'usuale elevato standard qualitativo, sono integrati in un sistema di arredo progettato sulla base degli standard antropometrici internazionali.
La ILLSA ha dedicato particolare attenzione allo studio delle esigenze tecniche, ergonomiche e psicologiche dell'utente, realizzando cattedre, banchi e sedute che uniscono caratteristiche di estrema funzionalità e sicurezza ad un valido design, firmato dall'architetto Pierluigi Molinari. I laboratori linguistici saranno commercializzati dalla PHILIPS Spa in tutto il mondo.
ILLSA Spa
Via S. Giovanni Bosco 89
21042 Caronno Pertusella
Tel. 02/9659074/5

ALPHA MICRO NEL PAESE DELLE VIDEO-MERAVIGLIE

Dal punto di vista tecnologico la Alpha Micro non esita a esplorare nuovi campi per ottenere un costante progresso nel settore delle comunicazioni. È il caso del sistema di trasmissione dati attraverso segnale video, sperimentato con successo nel corso del 1985 con la collaborazione della BBC Inglese. Utilizzando le normali apparecchiature della rete televisiva nazionale britannica, i tecnici della Video Division Alpha Micro sono riusciti a realizzare una trasmissione di dati ad altissima velocità (40.000 caratteri al secondo) utilizzando lo stesso segnale video normalmente usato per le trasmissioni di immagini. Mediante un'opportuna codifica e decodifica, è possibile trasferire da un computer a un altro qualsiasi tipo di informazione, a patto che si disponga di un normale apparecchio televisivo.
Gli esperimenti, condotti con computer Alpha Micro, hanno permesso di trasmettere nell'etere l'intero romanzo "Alice nel Paese delle Meraviglie" nel giro di pochi minuti alla velocità di 40.000 caratteri al secondo, contro i 30-120 delle normali comunicazioni tramite linea telefonica.
Dal punto di vista della telecomunicazione, gli esperimenti svoltisi in Gran Bretagna sono una conquista molto importante, perché aprono nuove frontiere alla telematica ed estendono le capacità di comunicazione di un qualsiasi personal computer.
Mentre il trasferimento di dati da un punto a un altro via telefono è un'operazione lenta e poco affidabile, l'uso delle stazioni televisive per irradiare segnali video contenenti dati raggiunge un gran numero di utenti contemporaneamente, e assicura una maggiore affidabilità di ricezione e codifica.
Dai test effettuati risulta inoltre che un comune videoregistratore è in grado di memorizzare su videocassetta i dati "televisivi", che possono essere caricati nella memoria del computer e elaborati successivamente.
SHR s.r.l.
Casella Postale 275
48100 Ravenna
Tel. 0544/463200

SINCLAIR SPECTRUM 128 ADDIO! MA...

Un vecchio proverbio dice "l'uomo propone e Dio dispone". I nostri divulgati propositi di offrire ampi servizi ai lettori con recensioni su hardware e software Spectrum 128, sono svaniti.
La Amstrad, che ha acquistato la Sinclair, e il fatto è arcinoto, ha deciso di riservare il 128 al solo mercato inglese. Infatti, il modello è in distribuzione in Gran Bretagna dal febbraio di quest'anno. Niente esportazione.
Siamo delusi? un po' sì, come tutti coloro che fanno grandi preparativi nell'attesa di qualche avvenimento che poi non avviene.
Ma rincuoriamoci, perché un futuro non tanto lontano ci riserva la consolazione.
Nei programmi Amstrad è previsto, per la fine del 1986, un nuovo modello che ricalca in massima parte lo Spectrum 128 e che conterrà, in più, due prese joystick e un registratore incorporato.
Pensate che la Amstrad è celebre per l'alta qualità dei materiali che impiega, per l'affidabilità dei prodotti e per i prezzi incredibilmente convenienti. Dunque, siate di buon animo. Il mancato arrivo in Italia degli Spectrum 128 è solo un intervallo. Avremo qualcosa di meglio dalla Amstrad.

CONCORSO HONEYWELL FUTURIST COMPETITION

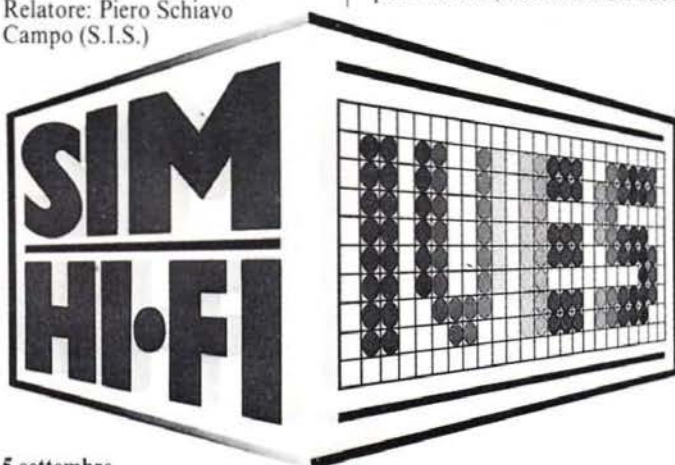
Una qualificata giuria di esponenti del mondo economico e scientifico europeo, di cui faceva parte il professor Luigi Dadda del Politecnico di Milano, ha scelto i sei vincitori del concorso Honeywell Futurist Competition.
Il concorso, ripetuto con periodicità annuale, si rivolge a giovani universitari che sono invitati a partecipare con un saggio che descriva gli sviluppi previsti, nei prossimi 25 anni, in una area tecnologica scelta tra: Aerospazio, Tecnologie Biomediche, Computer, Telecomunicazioni, Energia, Utilizzazione delle risorse naturali, Interfaccia uomo-macchina, Sistemi Marini, Trasporti.
I vincitori europei ricevono dalla Honeywell, oltre al premio in denaro, una borsa di studio della durata di un anno accademico presso una delle seguenti università americane:
- Università del Texas
- Università del Minnesota
- Università della California (Berkeley).

Per l'edizione 1985-86, sono risultati vincitori i seguenti giovani con i relativi temi:
- Andrea Kajaer - University of Copenhagen.
- Oliver Lacoste - Haute Ecole de Commerce, Paris.
- Fabrice Devaux - Ecole Superieure de Physique et Chemie Industrielles de Paris
Biocomputer costruiti mediante nuovi chips ad alta densità, basati su DNA.
- Heiner Diefenbach - Institute of Management Science, Kaiserlautern, West Germany.
Sviluppi dell'informatica e delle Telecomunicazioni nelle transazioni monetarie (senza movimento di denaro).
- Paul Style - University of East Anglia, U.K.
Impiego di autoveicoli controllati da una rete intelligente di computers via satellite.
- Aris Persidis - Essex University, U.K.

Copie di questi temi, così come di quelli dei vincitori italiani (Silvio Cavalcanti, Roberto Radina, Luca Morandini), sono disponibili presso la sede di Milano della Honeywell.

Honeywell S.p.a.
Via V. Pisani, 13
20124 Milano
Tel. 02/67731

GLI INCONTRI DI COMPUTER PLAY '86

Quest'anno COMPUTER PLAY, che si svolgerà dal 4 all'8 settembre nell'ambito del SIM-HI.FI-IVES (Salone Internazionale della Musica e High Fidelity e International Video and Consumer Electronics Show) alla Fiera di Milano, si presenta con un nutrito pacchetto di incontri e seminari di grandissimo interesse per tutti coloro che si occupano di programmazione di giochi o che vogliono avvicinarsi per la prima volta alle problematiche del gioco elettronico.
Vediamone il calendario:
4 settembre
ore 09.30 - 11.30 Ingegneria del software
Relatore: Gian Luigi Castelli (Università di Milano)
ore 11.30 - 13.00 L'interazione uomo-macchina (teoria)
ore 15.00 - 18.00 L'interazione uomo-macchina (pratica)
Relatore: Piero Schiavo Campo (S.I.S.)

5 settembre
ore 09.30 - 11.30 Analisi e strategia di un gioco complesso
Relatore: Riccardo Albini (Videogiochi)
ore 11.30 - 13.00 Grafica (teoria)
ore 13.00 - 18.00 Grafica (pratica)
Relatore: Daniele Marini (Università di Milano)
6 settembre
ore 10.30 - 12.00 Suono (teoria)
ore 15.00 - 18.00 Suono (pratica)
Relatore: Goffredo Haus (Università di Milano)
7 settembre
ore 10.30 - 12.00 Realizzazione pratica di un gioco d'avventura
ore 15.00 - 18.00 Relatore: Enrico Colombini (programmatore)
8 settembre
ore 10.00 - 13.00 Discussione sui giochi presentati e premiazione
ore 15.00 - 18.00 Tavola rotonda su: "Imparare giocando" con la partecipazione di esperti di didattica con il calcolatore e dei vincitori di COMPUTER PLAY.
La partecipazione ai corsi e ai seminari non richiede specifici prerequisiti, poiché vuole essere aperta a tutti. Al fine di garantire una partecipazione motivata e non casuale, si richiederà invece una tassa d'iscrizione simbolica, fissata in lire 10.000 per ciascuna giornata (tranne che per quella conclusiva) e pagabile al momento dell'ingresso nella sala conferenze. Ciascuno sarà libero di seguire uno solo o più seminari, a seconda dei suoi interessi specifici.
Gli argomenti degli incontri, come d'altronde si vede dal programma, saranno trattati dai maggiori esperti italiani dei singoli settori e verranno illustrati dal vivo attraverso dei calcolatori più adatti.

SIM HI-FI IVES
Via Domenichino, 11
20149 Milano
Tel. 02/4815541

INFORMATIZZATO IL GIOCO DEL LOTTO

La Banca Nazionale del Lavoro, la IBM Italia, la ISI Ital Sistemi per l'Informatica e la Selenia, hanno siglato un accordo per la formulazione di uno studio di fattibilità volto all'informatizzazione del gioco del Lotto. L'accordo si rifà alla legge 528 del 2.8.1982 che affida la gestione dell'esercizio del gioco del Lotto all'Amministrazione Autonoma dei Monopoli di Stato, la quale sta a sua volta mettendone a punto il regolamento di applicazione. La medesima legge prevede l'automazione di tale esercizio consistente nella raccolta delle giocate per mezzo di terminali gestiti in concessione, e nella trasmissione delle stesse a un ufficio centrale di elaborazione. Ciò dovrà contribuire a migliorare la gestione economica di un esercizio che nel 1985 ha fatto affluire alle casse dello Stato 946 miliardi distribuendo 120 mila vincite settimanali, ma che negli ultimi anni ha denunciato una flessione in termini di incassi effettivi. Banca Nazionale del Lavoro, IBM, ISI e Selenia collaboreranno allo sviluppo dello studio, ciascuna fornendo il proprio contributo in termini di know-how e di capacità imprenditoriali.

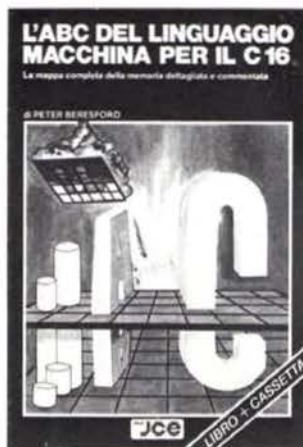
ISI Ital Sistemi per l'Informatica S.p.A.
Roma

NOTIZIE

NUOVO 64,

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA PER IL C16

Autore: Peter Beresford
Edizioni: JCE
Prezzo: L. 35.000

Ecco finalmente pubblicato un libro che tratta il linguaggio macchina di uno dei più recenti home computer della Commodore: il C 16. Coloro che fino a questo momento si erano dedicati quasi esclusivamente alla programmazione nel linguaggio avanzato, come lo è il Basic, implementato sulla

maggior parte dei computer di questa categoria, da oggi può cominciare a capire e lavorare con il linguaggio direttamente "parlato" dal microprocessore. In questo caso specifico non si parla più del 6502, ma di un chip direttamente appartenente alla sua famiglia, il 7501. Il libro insegna le basi per cominciare una seria programmazione in assembly, logicamente non riesce a dare una preparazione completa dato che non sarebbero bastati dieci volumi di questo livello per completare il discorso. In ogni caso dopo la lettura del libro si è in grado di capire e in modo particolare di lavorare con il linguaggio macchina. Nulla viene lasciato al caso, seguendo capitolo per capitolo la progressione degli argomenti, il lettore si ritroverà facilmente a conoscere questo microprocessore senza nemmeno accorgersene. Molto importante la presenza di una prima parte dedicata esclusivamente a coloro che sono completamente digiuni in materia, nella quale vengono affrontati i principali argomenti necessari a capire la logica del microprocessore, come i registri, l'accumulatore, gli indirizzamenti, numerazione esadecimale, numerazione binaria, conversione tra numeri. Per avere un'immagine completa di come operare viene dedicato un intero capitolo alla descrizione di TEDMON, il monitor residente nella memoria del C 16. A questo punto dopo un'infarinatura iniziale si parte subito entrando nel vivo della materia analizzando i seguenti temi: dotazione del microprocessore (immagazzinamento dei numeri, il flag di carry, somma di numeri, addizione con numeri di due bytes, sottrazione di numeri); controllo del programma (interazione utilizzante JMP, cicli infiniti, comparazione di numeri, istruzioni di salto condizionato, il flag di zero, indirizzamento relativo); contatori, interazioni e puntatori (contatori per il controllo di un ciclo, utilizzo dell'accumulatore come contatore, utilizzo di bytes come contatori, registri X e Y, utilizzo del registro Y come contatore, trasferimento di blocchi di memoria, indirizzamento indicizzato, utilizzo del registro X come indice, asimmetria dei comandi, ricerca all'interno della memoria, utilizzo simultaneo di più indici, indirizzamento indicizzato in pagina zero); utilizzo delle informazioni immagazzinate in tabelle (visualizzazione grafica dei caratteri, memoria grafica, indirizzamento diretto indicizzato, istruzioni di trasferimento dei registri, indirizzamento indiretto); codici di stato del microprocessore (il flag di carry, il flag di zero, assegnamento dei flag di break, il flag di interrupt, il flag decimale, il flag negativo, il flag di overflow); operatori logici e manipolatori di bits; particolari sul controllo del programma; il Kernal del Commodore 16.

MDSI: UN SEQUENCER PER PROFESSIONISTI

Tra le doti principali del sistema MSX ritroviamo puntualmente quelle musicali, invidiate dalla maggior parte degli altri micro. Poter costruire dei brani musicali su quattro canali separati non è certo cosa possibile a tutte le macchine disponibili sul mercato. Se poi vogliamo trovare il massimo riscontrabile negli home computer dobbiamo necessariamente accostarci allo YAMAHA CX-5M con sintetizzatore FM e interfaccia MIDI incorporati, anche se la categoria di prezzo si alza notevolmente. Oltre a ciò è necessario acquistare del software altrettanto ottimo per avere delle prestazioni adeguate alle possibilità della macchina. Tutto questo discorso per annunciare una nuova cartuccia veramente interessante che permette a tutti i possessori dello Yamaha MSX (solo quello, purtroppo!) di avere ben 100 voci disponibili con cui suonare. 48 voci addizionali che riescono a creare delle sonorità veramente interessanti. La cartuccia è fornita di un manuale molto completo che rispecchia la complessità di produzione di una cartuccia di questo genere. Consigliamo l'acquisto solo a chi è veramente intenzionato a suonare a livello quasi professionale dato che per avere delle buone prestazioni bisogna lavorarci diverso tempo e visto anche il prezzo di vendita in Inghilterra (84.95 sterline - 200.000 lire circa).

IL COMPUTER SBAGLIA?

Come avviene la realizzazione di software specializzato?
Secondo i più autorevoli progettisti il tempo complessivo necessario ai programmatori per produrre un programma di alto livello è così suddiviso: se è necessario, ad esempio, un mese perché il programmatore comprenda interamente i termini del problema, la progettazione del programma avrà anch'essa una durata di circa un mese e così anche la sua scrittura definitiva. Fin qui tutto bene, infatti tre mesi non sono molti per risolvere un problema di elevata complessità ed anche la distribuzione dei tempi è ben equilibrata.
Purtroppo, però, come sanno bene coloro che, tra tutti i nostri lettori, si cimentano nell'*hobby* della programmazione, esiste una fase successiva, che dilata enormemente i tempi della realizzazione di software: in tale fase devono essere corretti tutti gli errori logici commessi nelle tre fasi precedenti, dopodiché il programma dev'essere lungamente e pazientemente provato per tenere conto di tutti quei casi particolari che non erano stati previsti nella fase di progettazione. Si calcola che, da tre mesi, si giunga frequentemente a dodici. L'esperienza fatta dai lettori nel risolvere problemi di bassa complessità può confermare che l'operazione di *debugging*, cioè di eliminazione degli errori, è almeno pari a quella della scrittura del programma e che è praticamente impossibile realizzare un programma più lungo di 2 Kbytes perfettamente funzionante fin dalla prima volta che lo si avvia. Tanto tempo viene dunque perso per rimediare da una parte alle proprie distrazioni e dall'altra alla insufficiente conoscenza di tutti i requisiti che il programma dovrà avere.
È possibile produrre più efficientemente il software?
Questo argomento è stato in parte al centro di un intervento del prof. Giacomo Sechi, ricercatore nel campo della *computer science* all'istituto di Fisica Cosmica e Tecnologie Relative del CNR di Milano. Invitato dall'associazione ex allievi dell'istituto Gonzaga, nel quale ha conseguito il diploma di maturità classica, illustra l'opinione che, da studioso e ricercatore, ha maturato sull'evoluzione attuale dei computers. La testa rotonda ed il viso lucido, il prof. Sechi, a dispetto della sua giovane età, esprime con decisione il suo pensiero, rendendolo interessante con un linguaggio chiaro ed essenziale e grazie a numerosi esempi tratti dalla storia della matematica e dei calcolatori.
Per il prof. Sechi stiamo affidando agli elaboratori elettronici la risoluzione di problemi che noi stessi non riusciamo a comprendere. Questa situazione è determinata dalla grande potenza acquisita dagli elaboratori, che possono compiere milioni di operazioni al secondo. Come pensare di riuscire a verificare l'esattezza di una serie tanto impressionante di operazioni? Naturalmente ciò è umanamente impossibile, ragion per cui risulta necessario il lungo periodo di verifica e correzione del programma. Ma questo non può assicurare che il programma funzioni correttamente in futuro, ma solamente che sono state previste tutte le situazioni che si sono casualmente verificate nel periodo di prova.
Questa certezza, non assoluta, ma di tipo probabilistico, rischia di fallire e di diventare altamente improduttiva con il complicarsi dei problemi che vengono affrontati. Per fare un esempio, lo *Space Shuttle* accusa ad ogni missione un problema dovuto ad un errore di programmazione. Contrariamente a quanto si può immaginare, non è affatto scontato che tali errori di programmazione siano velocemente accertati ed eliminati.
Il prof. Sechi ha così sollecitato i programmatori a non affrontare, col computer, problemi di tale complessità da sfuggire al giudizio vigile e ragionevole dell'uomo. Nello stesso tempo ha affermato che è necessario radicare nelle persone una mentalità capace di studiare e schematizzare i problemi, perché questi ultimi non siano dati in pasto ai computers senza una approfondita analisi preventiva.
Un richiamo dunque alla coscienziosità dell'uomo, perché questi mantenga la sua supremazia sugli elaboratori e impedisca loro di distruggere la nostra plurimillenaria civiltà.
A coronamento del suo discorso, il ricercatore del CNR ha poi voluto dare una base filosofica al suo discorso. Il matematico contemporaneo Kurt Godel - spiega - ha evidenziato che non tutto è dimostrabile mediante la logica. Quindi la logica, ovvero la sola caratteristica di cui sono dotati gli elaboratori, è senza dubbo limitata e fallace. Non possiamo pensare di affidare la risoluzione di problemi troppo complessi ad uno strumento limitato quale la logica. Dovremo altresì trovare altre vie ed affidare all'elaboratore solo quei problemi per i quali l'efficacia dell'uso della logica è stata completamente provata dall'uomo stesso. Fra tutti i contesti in cui l'elaboratore mette in pericolo la stabilità dell'intera società umana, quello militare è sicuramente il più inquietante. Per fare un esempio, il riconoscimento di un missile proveniente da una potenza nemica è operato su basi probabilistiche. Ciò significa che la distinzione tra un missile ed un semplice gabbiano non è attualmente sicura al 100%. E di fronte alla possibilità di un errore e di un inizio immotivato di una terza guerra mondiale, vi è purtroppo una sconcertante ed incomprensibile rassegnazione da parte delle autorità.
Alcune argomentazioni potranno essere discusse, ma una verità di fondo, nel discorso del prof. Sechi c'è senz'altro: bisogna ridimensionare l'opinione troppo diffusa e radicata che il computer sia potenzialmente capace di risolvere ogni nostro problema e senza il minimo errore, che non sia nostro. È necessario ribadire che i vantaggi dovuti all'automazione non ci permettono di ritenere che l'elaboratore elettronico possa risolvere i nostri più inestricabili problemi e di rinunciare ad affrontarli con lo studio e con l'utilizzo più completo delle potenzialità insite nella nostra ragione.
Un avvertimento diretto anche ai programmatori hobbisti?
No, secondo il prof. Sechi la programmazione a livello amatoriale non corre questo rischio. Ma è necessario affrontarla in modo intelligente, tendendo a sviluppare in sé la capacità di teorizzare il problema e di risolverlo fin dal principio nel modo più esatto.

Con la quinta e conclusiva puntata di "Il calcolatore in virgola mobile dello Spectrum" si apre Sinclub di questo mese completato da un esauriente programma sui numeri complessi.

Puntata conclusiva della serie, in cui si discute dell'area di memoria riservata al Calcolatore, e delle istruzioni che servono a depositarvi od a prelevarne i dati. Si illustrano quindi le istruzioni che il Calcolatore utilizza per l'elaborazione delle stringhe. Infine, vengono fornite alcune utili precisazioni generali su alcuni punti non trattati in precedenza, per il migliore funzionamento delle procedure con il Calcolatore.

IL CALCOLATORE IN VIRGOLA MOBILE DELLO SPECTRUM

di Tullio Policastro
5° parte

Nella puntata precedente abbiamo considerato le principali "istruzioni" ("literal") del particolare "linguaggio macchina" impiegato dal Calcolatore dello Spectrum. Si sarà notato come esse risultino compatte e assai potenti, riuscendo, grazie ad un numero limitato di esse, a far svolgere al Calcolatore una serie di calcoli anche molto complessi, una volta che si siano opportunamente predisposti i dati iniziali sullo Stack del Calcolatore (o prelevandoli dalla memoria a mano a mano che sono richiesti).
Per fare un esempio banale, il calcolo del valore di SIN(x+y), una volta che i valori di x ed y (in radianti) sono stati caricati, con le routine apposite (ad es. DEC-TO-FP) come penultimo ed ultimo dato in cima allo stack del calcolatore, si ottiene con le istruzioni seguenti:

EFH=239	RST 28H	chiamata del Calcolatore
03H=3	DEFB 03H	somma dei due dati in cima allo SC
1FH=31	DEFB 1FH	calcolo del seno
38H=56	DEFB 38H	fine dei calcoli

con il risultato in cima allo SC, da cui può essere recuperato e visualizzato.
Terminiamo l'esposizione delle "istruzioni" del Calcolatore relative alle operazioni numeriche con un accenno alla particolare area di memoria riservata al Calcolatore come "memoria di transito", ed alle relative istruzioni per l'inserimento ed il prelievo di dati da questa area.

L'AREA DI MEMORIA RISERVATA DEL CALCOLATORE

Come si è già avuto modo di accennare in precedenza, il Calcolatore ha accesso ad una particolare e limitata area di memoria RAM, in cui possono temporaneamente venire depositati, per usi successivi, dei valori in virgola mobile nel formato a 5 byte (come vedremo, non si tratta esclusivamente di valori numerici, potendo venire memorizzati anche i parametri relativi alle stringhe). Questa area, curiosamente situata in zona "variabili di sistema" fra gli indirizzi 23698 e 23727 (5C92 – 5CAFH), può contenere – essendo lunga 30 byte – 6 dati nel formato a 5 byte.
Possiamo quindi considerarla divisa in 6 parti, così definite:

mem0 = 23698 ÷ 23702
mem1 = 23703 ÷ 23707
mem2 = 23708 ÷ 23712
mem3 = 23713 ÷ 23717
mem4 = 23718 ÷ 23722
mem5 = 23723 ÷ 23727

Per le operazioni di deposito, o di prelievo, di un dato a 5 byte, che in ogni caso viene trasferito da o verso la cima dello SC, si usano le seguenti "istruzioni" del Calcolatore ("literal"):

C0H ÷ C5H (192 ÷ 197) per il ricopiamento del valore di U (ultimo dato in cima allo SC) in mem0 ÷ mem5 rispettivamente. (NB: si noti che STKEND resta invariato, il che significa che il dato *non* viene scaricato dalla cima dello SC).

E0H ÷ E5H (224 ÷ 229) per il caricamento in cima allo SC, sopra il precedente ultimo dato come nuovo U, del contenuto di mem0 ÷ mem5 (che non viene perduto, salvo essere sovrascritto dalle prossime istruzioni C0 - C5) (STKEND = STKEND + 5) (Il precedente U è diventato il nuovo P).

Le aree mem0 – mem5 possono naturalmente venire usate anche dal programmatore quando desideri conservare alcuni dati particolari. Va tuttavia osservato che, come è naturale, diverse istruzioni del Calcolatore modificano i contenuti di alcune di queste aree: così ogni calcolo (BASIC o LM) delle funzioni SIN, COS, TAN e STR$ modifica le mem0, 1 e 2; mentre le mem0 ed 1 sono modificate da ogni RST 10H per la stampa di caratteri grafici Sinclair (LR), dalle funzioni INT e dal literal 32H (quoziente intero).

ELABORAZIONE DELLE STRINGHE

Come si è accennato, il Calcolatore è in grado di svolgere anche alcune operazioni sulle stringhe. Poichè lo strumento base di queste manipolazioni è sempre lo SC, dobbiamo vedere come – nei 5 byte che vengono caricati o scaricati ad ogni operazione – vengono fissati i riferimen-

ti a determinate stringhe di caratteri.
Supponiamo di avere una stringa di una certa lunghezza memorizzata, a partire da una certa locazione di memoria, in un dato punto della RAM.
Questa stringa può trovarsi in un programma BASIC, per es. in una REM, oppure (per una costante stringa) in un'istruzione di assegnazione ad una variabile stringa; oppure in area variabili, come variabile stringa singola o come elemento d'una variabile stringa multipla. Può anche trovarsi nel codice oggetto in L.M., dove è stata inserita come "messaggio", ovvero mediante una pseudoistruzione DEFM ".....". Od infine in un punto qualsiasi della RAM, al sicuro da interferenze, dove sia stata trasferita, con una serie di PEEK/POKE o istruzioni LDIR/LDDR, dal programma BASIC od in L.M. Quel che conta, è che per ogni stringa, costituita in memoria da una successione di codici ASCII (che possono anche comprendere "token" o parole chiavi, simboli, codici di controllo) è possibile in ogni caso definire
- un indirizzo di partenza, dove è posto il primo carattere (codice ASCII)
- una lunghezza in byte.

Poichè questi dati sono in genere a 16 bit (nello Spectrum le stringhe possono avere una lunghezza qualsiasi), questi parametri occupano 4 byte.
E sono questi che, in un ordine prestabilito, vengono caricati sulla cima dello SC, assieme ad un 5° byte non significativo. Precisamente: a partire come al solito dalla locazione puntata da STKEND corrente:
- il 1° byte non è significativo (solitamente è 0 ad indicare elemento di variabile stringa multipla, ed 1 ad indicare variabile stringa singola)
- 2° e 3° byte: contengono il byte basso ed alto rispettivamente (LSB/MSB) dell'indirizzo in memoria della stringa (=indirizzo del primo carattere)
- 4° e 5° byte: contengono il byte basso ed alto rispettivamente della lunghezza della stringa (ovviamente non incluse le eventuali virgolette delimitatrici in fase di scrittura).

Nei casi in cui la stringa sia stata inserita appositamente in memoria dal programmatore, questi conoscerà direttamente i valori di tali parametri. In altri casi occorrerà ricavarli opportunamente. Nel caso abbastanza frequente di stringhe assegnate come costanti o su INPUT in un programma BASIC, i dati che servono si riferiscono alla stringa memorizzata in area variabili: conoscendone nome e tipo, si potranno facilmente ricavare con la routine LOOK VARS della ROM (indirizzo 28B2H = 10418), nella quale si deve entrare con la v.s. CHADD (5C5DH = 23645/6) che punta al 1° carattere del nome (completo di $ ed eventuale parentesi tonda, se variabile multipla) in una adatta zona di memoria (per es. anche in una DEFM nel L.M.); e si esce con l'indirizzo dell'ultimo carattere del nome (che per una stringa è l'unico) nel registro HL. A questo punto basterà richiamare una routine della ROM che provvede a caricare sullo SC i parametri pertinenti nel corretto ordine: essa ha l'indirizzo 2996H (10646). Per sicurezza, si potrà far precedere la verifica dello stato del flag Carry: infatti la routine LOOK VARS esce con il Carry posto a 0 se la variabile è stata rintracciata, e posto ad 1 se non è stata trovata (inoltre, il flag Z è posto a 1 per una variabile stringa). Negli altri casi, si provvederà a caricare nel registro doppio BC la lunghezza della stringa, e nel registro DE il suo indirizzo di partenza: con una chiamata della routine STK-STORE (2AB6H=10934) si avrà allora il caricamento corretto sullo SC.
Vediamo ora quali sono i "literal" che operano sulle stringhe, e quali operazioni/funzioni svolgono:
(come in precedenza, con U e con P si indicheranno rispettivamente i gruppi di parametri - su 5 byte - caricati per ultimo e penultimo in cima allo SC)

A) **Confronti ed operazioni logiche**

11H (17) confronto P < =U
12H (18) confronto P > =U
13H (19) confronto P < > U
14H (20) confronto P < U
15H (21) confronto P > U
16H (22) confronto P = U

viene effettuato il confronto fra le due stringhe in memoria definite dai parametri U e P: il risultato, che sostituisce i due gruppi di 5 byte precedenti, come U, vale 1 se la relazione è vera, vale 0 se la relazione è falsa (STKEND = STKEND - 5)

10H (16) in partenza U è un valore numerico, e P il gruppo di parametri che definiscono una stringa. Il risultato (U) vale
- P se il valore di U è = 0; altrimenti
- un gruppo di parametri che definiscono una stringa nulla (per cui il 4° e 5° byte sono entrambi 0) (STKEND = STKEND- 5)

B) **Operazioni e funzioni di stringa**

17H (23) i dati relativi ad U e P (entrambi riferiti a due stringhe) vengono cancellati dallo SC, e sostituiti da un gruppo di parametri che definisce la stringa **somma** delle due. (Dato che si richiedono numerosi altri interventi, questa funzione in pratica interessa solo il funzionamento interno del computer).

18H (24) funzione VAL$
19H (25) funzione USR $ (=indirizzo del 1° byte d'un carattere UDG)
1CH (28) funzione CODE
1DH (29) funzione VAL
1EH (30) funzione LEN
in tutti i casi, U viene sostituito dal numero che è il risultato dell'applicazione della data funzione alla stringa definita da U (STKEND: invariato)
2EH (46) funzione STR$
2FH (47) funzione CHR$
il valore numerico U viene sostituito dal gruppo di parametri che definiscono la stringa che è il risultato della data funzione di U (STKEND : invariato)

Si può osservare che in pratica solo in poche occasioni queste istruzioni possono risultare utili al programmatore in L.M. dello Spectrum.
In alcuni casi (funzioni CODE, VAL, LEN) i risultati desiderati si possono ricavare anche direttamente senza ricorrere al Calcolatore. In altri, le operazioni indicate interessano maggiormente il funzionamento interno del computer. Possono invece essere utili i risultati dei confronti.
Anche nel caso delle operazioni sulle stringhe si possono utilizzare, se desiderato, le aree di memoria mem0 ÷ mem5; e per esse le speciali istruzioni C0 ÷ C5 ed E0 ÷ E5.

OSSERVAZIONI FINALI

Prima di chiudere questa lunga serie di annotazioni, riteniamo utile fornire alcune precisazioni:

1) Per quanto sia difficile che l'uso del calcolatore (tramite la RST 28H) porti ad un "crash" (blocco o reinizializzazione) della macchina, perchè in effetti è sempre possibile eseguire calcoli anche

su valori senza significato che si trovino in cima allo SC, che verranno comunque interpretati come un numero in v.m., è evidente che per ottenere dai calcoli un risultato attendibile, occorre una certa attenzione nella successione e concatenamento delle varie operazioni da effettuare sullo SC. Nella stesura d'un programma che ricorre al Calcolatore sarà bene quindi "simulare" su carta le varie operazioni, per seguirne gli effetti in termini di caricamento e scarico dallo SC, e non sbagliare. Comunque, come per ogni programma in L.M., prima di farlo girare, converrà sempre salvare il codice oggetto, a scanso di perdere quanto è sino a quel punto faticosamente digitato...

2) Per un corretto ritorno al BASIC, in certe situazioni, è importante che venga preservato il contenuto del registro "alternativo" H'L' (in diverse routine interne del Calcolatore infatti esso viene utilizzato). Il modo più semplice e sicuro di fare ciò è di eseguire la serie di istruzioni EXX/PUSH HL/EXX subito all'inizio, e di recuperare il registro HL' con l'analoga serie EXX/POP HL/EXX subito prima di rientrare al BASIC (con una RET, od un JP ad una routine della ROM).

3) Per visualizzare, sul video o sulla stampante, i risultati dei calcoli non basta l'impiego della routine opportuna, ad es. la routine PRINT-FP (2DE3H) per visualizzare il dato che è in cima allo SC. Occorre in precedenza, come sempre operando dal L.M., aver provveduto ad aprire il canale opportuno con le istruzioni LD A,2/CALL 1601H (il valore 2 qui indicato si riferisce allo schermo: per avere la stampa su carta su di una stampante Sinclair o compatibile (Seikosha G50S) si userà LD A,3). Per i più esperti, accenneremo soltanto al fatto che se si procede ad aprire, con le istruzioni accennate, un canale diverso dal 2 o 3, ricorrendo ad uno degli altri 12 disponibili (4 ÷ 15), per il quale si sia predisposta opportunamente un'area che possa ricevere l'output (con opportune manipolazioni di CHANS), è possibile "stampare" i caratteri ASCII che corrispondono al risultato anche entro la RAM. L'argomento comunque ci porterebbe troppo lontano.
Si ricordi inoltre che l'uso di PRINT-FP "scarica" il dato dallo SC: per cui se esso dovesse essere ulteriormente utilizzato, occorrerà salvarlo in qualche modo, ad es. reincrementando STKEND di 5, oppure eseguendo preliminarmente un'istruzione di duplicazione (literal 31H).

4) Si può osservare come la semplice coppia di istruzioni RST 28H/DEFB 38H che attiva e subito dopo disattiva il Calcolatore, senza eseguire alcuna operazione sui dati dello SC, ha in pratica l'effetto di far puntare il registro HL al 1° byte del dato che correntemente è in cima allo SC (ossia a STKEND -5). In certi casi, la cosa può tornare utile.
Ed infine un'annotazione "culturale": chi ha una certa pratica col linguaggio FORTH avrà potuto notare una discreta somiglianza fra il modo con cui le "istruzioni" del particolare linguaggio del Calcolatore operano sullo Stack del Calcolatore, e quello che avviene con molte istruzioni analoghe del linguaggio più evoluto. Non è certo una somiglianza casuale, perché è da supporre che i criteri base che hanno ispirato i relativi esperti provengano dalla medesima scuola...

Chi ha avuto la pazienza di seguirci sino a questo punto, avrà forse la testa un po' confusa. Lo invitiamo caldamente, se desidera capire e utilizzare l'argomento di queste puntate, a riprendere da capo la lettura con maggiore calma e attenzione, ed a iniziare – possibilmente con l'ausilio d'un buon programma Editor/Assembler per lo Spectrum – a buttare giù qualche semplice programmino sperimentale. La materia è abbastanza complessa, e pur con il grande aiuto dei "literal" che prendono il posto delle "mnemoniche" del L.M. usuale, occorre molta cura nella stesura dei programmi.

NUMERI COMPLESSI

di Piero Terlizzi
per computer Spectrum 48K

Prima di cominciare la spiegazione di cosa può fare questo programma, è bene ricordare che data la sua lunghezza (circa 15K), "Numeri complessi" può essere utilizzato esclusivamente da possessori di Spectrum 48K e Spectrum Plus. Dopo questa doverosa precisazione, diciamo subito che il programma è stato concepito per eseguire tutte le principali operazioni sui numeri complessi. Ricordiamo che un numero complesso può essere espresso sia in forma normale, a+ib, dove i=SQR (–I) che è l'operatore immaginario, "a" è la parte reale e "b" è la parte immaginaria, oppure in forma trigonometrica. In tutte le opzioni del programma, è possibile inserire i dati sia in forma normale che in forma trigonometrica. Da notare che l'argomento va inserito qualora necessario, in radianti e non in gradi, poiché, a differenza delle normali calcolatrici, le funzioni SIN, COS, TAN e le funzioni inverse lavorano sullo Spectrum in radianti e non in gradi e logicamente danno risultati in radianti (per passare da gradi in radianti: moltiplicare per PI/180). I risultati delle elaborazioni del computer vengono dati sia in forma normale che in forma trigonometrica. Le opzioni del menù sono: 0) passaggio dalla forma normale alla forma trigonometrica; 1) somma di m numeri complessi; 2) prodotto di m numeri complessi; 3) rapporto di due numeri complessi; 4) elevazione a potenza (z1ˆz2); 5) reciproco di due numeri complessi; 6) elevazione a potenza intera reale n; 7) radice ennesima di un numero complesso; 8) EXP, SEN, COS, TAN, LN, SENH, COSH, TGH (funzioni iperboliche); 9) passaggio dalla forma trigonometrica alla forma normale; A) equazioni di primo grado a coefficienti complessi; B) equazioni di secondo grado a coefficienti complessi. Il programma non accetta numeri costituiti da più di 7 caratteri (cifre, punto decimale, eventuale segno). Altri limiti da rispettare, questi dovuti al tipo di impaginazione utilizzata per la visualizzazione dei risultati, sono: non più di nove numeri da sommare o moltiplicare; fino alla radice settima nell'opzione 7. Tali limiti, qualora necessari, possono essere alleviati per esempio modificando le subroutine di stampa in modo tale da dover visualizzare esclusivamente i risultati in forma normale (oppure trigonometrica).

```
   1 REM © PIERO TERLIZZI - ROMA
   2 REM NUMERI COMPLESSI
   3 DEF FN p(v,w)=v*(COS w)
   4 DEF FN q(v,w)=v*(SIN w)
   5 DEF FN r(x,y)=SQR (x*x+y*y)
   6 DEF FN s(x,y)=ASN (y/SQR (x
*x+y*y))
   7 DEF FN t(x,y)=ACS (x/SQR (x
*x+y*y))
   8 DEF FN z(x,y)=ASN (-y/SQR (
x*x+y*y))+PI
  10 BORDER 6: PAPER 6: CLS : IN
K 0
  12 DIM a$(13,29)
  15 LET a$(1)="PASSAGGIO DA x+i
*y A v*e↑iw  ": LET a$(2)="SOMMA
 DI m NUMERI COMPLESSI  ": LET a
$(3)="PRODOTTO DI m N. COMPLESSI
  ": LET a$(4)="RAPPORTO DI DUE
 N. COMPLESSI ": LET a$(5)="Z1↑Z
2(POTENZA DI 2 COMPLESSI)": LET
a$(6)="RECIPROCO DI UN N. COMPLE
SSO ": LET a$(7)="ELEVAZIONE A P
OTENZA INTERA n": LET a$(8)="RAD
ICE nESIMA DI UN COMPLESSO": LET
 a$(9)="EXP,SEN,COS,TG,LN,SNH,CS
H,TGH": LET a$(10)="PASSAGGIO DA
 v*e↑iw A x+i*y  ": LET a$(11)="
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO     ":
LET a$(12)="EQUAZIONI DI SECONDO
 GRADO   "
  17 PRINT AT 1,12; INVERSE 1;"M
 E N U"
  20 FOR i=0 TO 9
  25 BEEP .06,(16+i)
  30 PRINT AT (i+4),0;i
  40 PRINT AT (i+4),2;a$(i+1)
  50 NEXT i
  60 PRINT AT 14,0;"A": PRINT AT
 15,0;"B"
  70 FOR i=11 TO 12
  75 BEEP .06,(15+i)
  80 PRINT AT (i+3),2;a$(i)
  90 NEXT i
 100 PRINT AT 21,2;"SCEGLI L'OPZ
IONE DESIDERATA": PAUSE 0
 110 LET j$=INKEY$
 111 IF j$<>"0" AND j$<>"1" AND
j$<>"2" AND j$<>"3" AND j$<>"4"
AND j$<>"5" AND j$<>"6" AND j$<>
"7" AND j$<>"8" AND j$<>"9" AND
j$<>"a" AND j$<>"A" AND j$<>"b"
AND j$<>"B" THEN  BEEP .25,18: B
EEP .25,22: BEEP .25,25: GO TO 1
00
 112 IF j$="a" OR j$="A" OR j$="
b" OR j$="B" THEN  GO SUB 3500:
GO TO 117
 115 GO SUB (300*VAL (j$)+5500)
 116 IF j$="7" THEN  LET o1=2: L
ET o2=3: GO SUB 9950: GO TO 120
 117 IF j$="a" OR j$="b" THEN  L
ET o1=9: LET o2=10: GO SUB 9950:
 GO TO 120
 118 IF j$<>"0" AND j$<>"9" THEN
  GO SUB 9900
 120 PRINT AT 18,2;"PREMI m PER
TORNARE AL MENU PRINCIPALE,UN AL
TRO TASTO PER ESEGUIRE ALTRE OPE
RAZIONI CON L'ULTIMA OPZIONE PRE
SCELTA(";j$;")": PAUSE 0
 130 IF INKEY$="m" THEN  RUN
 140 IF INKEY$<>"m" AND j$<>"a"
AND j$<>"b" THEN  GO SUB ((VAL j
$)*300+5500): GO TO 116
 150 IF INKEY$<>"m" AND j$="a" T
HEN  GO SUB 3500: GO TO 116
 160 IF INKEY$<>"b" AND j$="b" T
HEN  GO SUB 3500: GO TO 116
3499 REM EQUAZIONI
3500 CLS : IF j$="a" OR j$="A" T
HEN  LET n=1
3502 IF j$="b" OR j$="B" THEN  L
ET n=2
3505 DIM e(n+1): DIM f(n+1): DIM
 g(n+1): DIM h(n+1): DIM R(n): D
IM S(n): DIM T(n): DIM U(n)
3510 GO SUB (3600+(n-1)*300)
3530 RETURN
3599 REM EQ. PRIMO GRADO
3600 GO SUB 4800
3620 LET R(1)=(-e(2)*e(1)-f(2)*f
(1))/(e(1)*e(1)+f(1)*f(1))
3630 LET S(1)=(e(2)*f(1)-f(2)*e(
1))/(e(1)*e(1)+f(1)*f(1))
3650 GO SUB 4980
3670 RETURN
3899 REM EQ. SECONDO GRADO
3900 GO SUB 4800
3920 LET pi=e(2)*e(2)-f(2)*f(2)-
4*e(1)*e(3)+4*f(1)*f(3)
3925 LET qi=2*f(2)*e(2)-4*e(1)*f
(3)-4*e(3)*f(1)
3927 DIM c(1): DIM d(1)
3928 LET c(1)=FN r(pi,qi)
3929 LET sz1=pi: LET sz2=qi: GO
SUB 7120
3930 LET d(1)=s2: GO SUB 7650
3932 LET H1=R(1): LET K1=S(1)
3935 LET R(1)=(-e(2)*e(1)-H1*e(1
)-f(2)*f(1)-K1*f(1))/(2*(e(1)*e(
1)+f(1)*f(1)))
3936 LET R(2)=(-e(2)*e(1)+H1*e(1
)-f(2)*f(1)+K1*f(1))/(2*(e(1)*e(
1)+f(1)*f(1)))
3937 LET S(1)=(f(1)*e(2)+H1*f(1)
-f(2)*e(1)-K1*e(1))/(2*(e(1)*e(1
)+f(1)*f(1)))
3938 LET S(2)=(f(1)*e(2)-H1*f(1)
-f(2)*e(1)+K1*e(1))/(2*(e(1)*e(1
)+f(1)*f(1)))
3939 GO SUB 4980
3940 RETURN
4799 REM ACQUISIZIONE DATI PER E
QUAZIONI
4800 BEEP .20,20: PRINT "FORMA T
RIGONOMETRICA v*e↑iw (": INVERSE
 1;"t"; INVERSE 0;") O FORMA NOR
MALE x+i*y (": INVERSE 1;"n"; IN
VERSE 0;")?": PAUSE 0
4805 IF INKEY$<>"n" AND INKEY$<>
"t" THEN  BEEP .25,18: BEEP .25,
22: BEEP .25,25: CLS : GO TO 480
0
4810 IF INKEY$="n" THEN  GO TO 4
820
```

```
4815 IF INKEY$="t" THEN  GO TO 4
900
4820 CLS : BEEP .20,18: PRINT "I
NSERISCI PRIMA LA PARTE REALE E
POI QUELLA IMMAGINARIA,PREMENDO
OGNI VOLTA ENTER,E QUESTO PER TU
TTI I COEFFICIENTI"
4821 PAUSE 200: CLS : PRINT AT 0
,5; INVERSE 1;"REALE": PRINT AT
0,16; INVERSE 1;"IMMAG."
4822 FOR i=1 TO n
4823 IF j$="a" THEN  PRINT AT (3
-i),26;"X↑";i;"+"
4824 IF j$="b" THEN  PRINT AT (4
-i),26;"X↑";i;"+"
4825 NEXT i
4826 PRINT AT (n+2),29;"=0"
4830 FOR i=1 TO n
4831 BEEP .20,16: PRINT AT 13,2;
"INSERISCI IL ";i;" COEFFICIENTE
(CON SEGNO SE -)"
4832 INPUT e(i): IF LEN (STR$ e(
i))>9 THEN  GO SUB 9996: GO TO 4
820
4833 BEEP .10,25: BEEP .10,30: P
RINT AT (1+i),2;e(i)
4835 PRINT AT (1+i),11;"+i*"
4837 INPUT f(i): IF LEN (STR$ f(
i))>9 THEN  GO SUB 9996: GO TO 4
820
4838 BEEP .10,25: BEEP .10,30: P
RINT AT (1+i),16;f(i)
4845 RANDOMIZE USR 3652
4846 NEXT i
4848 BEEP .20,16: PRINT AT 13,2;
"INSERISCI IL TERMINE NOTO(CON S
EGNO SE -)"
4849 INPUT e(n+1): BEEP .10,25:
BEEP .10,30: PRINT AT (n+2),2;e(
n+1): IF LEN (STR$ e(n+1))>9 THE
N  GO SUB 9996: GO TO 4820
4850 PRINT AT (n+2),11;"+i*"
4851 INPUT f(n+1): IF LEN (STR$
f(n+1))>9 THEN  GO SUB 9996: GO
TO 4820
4852 BEEP .10,25: BEEP .10,30: P
RINT AT (n+2),16;f(n+1)
4856 RANDOMIZE USR 3652
4857 FOR g=0 TO 31
4858 PRINT AT 9,g;"_"
4859 NEXT g
4860 BEEP .30,20
4861 RETURN
4900 CLS : BEEP .10,16: PRINT "I
NSERISCI PRIMA IL MODULO (POSITI
VO!) E POI L'ARGOMENTO(IN RADIAN
TI!),PREMENDO OGNI VOLTA ENTER,E
 QUESTO PER TUTTI I COEFFICIENTI
"
4901 PAUSE 200: CLS : PRINT AT 0
,5; INVERSE 1;"REALE": PRINT AT
0,16; INVERSE 1;"IMMAG."
4902 FOR i=1 TO n
4903 IF j$="a" THEN  PRINT AT (3
-i),26;"X↑";i;"+"
4904 IF j$="b" THEN  PRINT AT (4
-i),26;"X↑";i;"+"
4905 NEXT i
4906 PRINT AT (n+2),29;"=0"
4910 FOR i=1 TO n
4911 BEEP .20,25: PRINT AT 13,2;
"INSERISCI IL ";i;" COEFFICIENTE
(CON SEGNO SE -)"
4912 INPUT g(i): IF g(i)<0 OR LE
N (STR$ g(i))>9 THEN  GO SUB 999
6: GO TO 4900
4913 BEEP .10,25: BEEP .10,30: P
RINT AT (1+i),2;g(i)
4915 PRINT AT (1+i),11;"*e↑i"
4917 INPUT h(i): IF LEN (STR$ h(
i))>9 THEN  GO SUB 9996: GO TO 4
900
4918 BEEP .10,25: BEEP .10,30: P
RINT AT (1+i),16;h(i)
4925 RANDOMIZE USR 3652
4926 NEXT i
4928 BEEP .20,25: PRINT AT 13,2;
"INSERISCI IL TERMINE NOTO(CON S
EGNO)"
4929 INPUT g(n+1): BEEP .10,25:
BEEP .10,30:: PRINT AT (n+2),2;g
(n+1): IF g(n+1)<0 OR LEN (STR$
g(n+1))>9 THEN  GO SUB 9996: GO
TO 4900
4930 PRINT AT (n+2),11;"*e↑i"
4932 INPUT h(n+1): IF LEN (STR$
h(n+1))>9 THEN  GO SUB 9996: GO
TO 4900
4933 BEEP .10,25: BEEP .10,30: P
RINT AT (n+2),16;h(n+1)
4937 RANDOMIZE USR 3652
4938 FOR i=1 TO (n+1)
4939 LET e(i)=FN p(g(i),h(i)): L
ET f(i)=FN q(g(i),h(i))
4940 NEXT i
4941 FOR k=0 TO 31
4942 PRINT AT 9,k;"_"
4945 NEXT k
4947 BEEP .30,20
4950 RETURN
4980 FOR k=1 TO n
4981 LET T(k)=FN r(R(k),S(k))
4982 IF R(k)=0 AND S(k)=0 THEN
LET U(k)=0: RETURN
4985 IF R(k)>0 THEN  LET U(k)=FN
 s(R(k),S(k))
4987 IF R(k)<=0 AND S(k)>=0 THEN
  LET U(k)=FN t(R(k),S(k))
4990 IF R(k)<=0 AND S(k)<0 THEN
 LET U(k)=FN z(R(k),S(k))
4995 RETURN
5499 REM OPZIONE 0
5500 LET m=1
5520 DIM a(m): DIM b(m): DIM c(m
): DIM d(m)
5550 GO SUB 9100
5580 LET c(1)=(INT (c(1)*10000+0
.5))/10000: LET d(1)=(INT (d(1)*
10000+0.5))/10000
5590 BEEP .20,20: BEEP .20,30
5600 PRINT AT 7,1;"SOLUZIONE: ";
c(1);"*e↑i";d(1)
5700 RETURN
5799 REM OPZIONE 1
5800 GO SUB 9000
5850 LET sz1=0: LET sz2=0
```

```
5870 FOR i=1 TO m
5900 LET sz1=sz1+a(i): LET sz2=s
z2+b(i)
5930 NEXT i
5950 LET s1=FN r(sz1,sz2)
6000 GO SUB 7120
6010 RETURN
6099 REM OPZIONE 2
6100 GO SUB 9000
6150 LET s1=1: LET s2=0
6170 FOR i=1 TO m
6200 LET s1=s1*c(i): LET s2=s2+d
(i)
6230 NEXT i
6250 LET sz1=FN p(s1,s2): LET sz
2=FN q(s1,s2)
6310 RETURN
6399 REM OPZIONE 3
6400 GO SUB 9000
6450 IF a(2)=0 AND b(2)=0 THEN
GO SUB 9996: GO TO 6400
6480 LET s1=c(1)/c(2): LET s2=d(
1)-d(2)
6500 LET sz1=FN p(s1,s2): LET sz
2=FN q(s1,s2)
6610 RETURN
6699 REM OPZIONE 4
6700 GO SUB 9000
6710 GO SUB 8046
6720 DIM l(2)
6730 LET l(1)=c(2)*s1: LET l(2)=
d(2)+s2
6740 LET a(1)=FN p(l(1),l(2)): L
ET b(1)=FN q(l(1),l(2))
6745 GO SUB 8034
6750 RETURN
6999 REM OPZIONE 5
7000 GO SUB 9000
7050 LET sz1=a(1)/(a(1)*a(1)+b(1
)*b(1)): LET sz2=-b(1)/(a(1)*a(1
)+b(1)*b(1))
7100 LET s1=FN r(sz1,sz2)
7120 IF sz1=0 AND sz2=0 THEN  LE
T s2=0: GO TO 7150
7130 IF sz1>0 THEN  LET s2=FN s(
sz1,sz2)
7135 IF sz1<=0 AND sz2>=0 THEN
LET s2=FN t(sz1,sz2)
7140 IF sz1<=0 AND sz2<0 THEN  L
ET s2=FN z(sz1,sz2)
7150 RETURN
7299 REM OPZIONE 6
7300 CLS : INPUT "ESPONENTE n?";
n: IF n<=0 THEN  CLS : GO SUB 99
96: GO TO 7300
7320 GO SUB 9000
7340 LET s1=1
7350 FOR i=1 TO n
7370 LET s1=s1*c(1)
7400 NEXT i
7410 LET s2=n*d(1)
7420 LET sz1=FN p(s1,s2): LET sz
2=FN q(s1,s2)
7500 RETURN
7599 REM OPZIONE 7
7600 CLS : BEEP .20,16: INPUT "I
NDICE DELLA RADICE?";n: IF n<=0
OR n>7 THEN  CLS : GO SUB 9996:
GO TO 7600
7620 GO SUB 9000
7640 DIM T(n): DIM U(n): DIM R(n
): DIM S(n)
7670 FOR i=1 TO n
7680 LET T(i)=ABS (c(1)↑(1/n))
7700 LET U(i)=(d(1)+2*(i-1)*PI)/
n
7720 NEXT i
7760 FOR i=1 TO n
7780 LET R(i)=FN p(T(1),U(i))
7790 LET S(i)=FN q(T(1),U(i))
7792 NEXT i
7795 IF j$="7" THEN  CLS : PRINT
 "RADICE ";n;" DI ";a(1);"+i*";b
(1): PRINT "ovvero di ";(INT (c(
1)*10000+0.5))/10000;"*e↑i";(INT
 (d(1)*10000+0.5))/10000
7797 IF j$="7" THEN  PRINT "_____
________________________________"
7800 RETURN
7899 REM OPZIONE 8
7900 CLS : PRINT AT 1,7; INVERSE
 1;"MENU PER OPZIONE 8"
7901 DIM b$(8,6): LET b$(1)="tg
Z": LET b$(2)="tgh Z": LET b$(3)
="sen Z": LET b$(4)="cos Z": LET
 b$(5)="senh Z": LET b$(6)="cosh
 Z": LET b$(7)="EXP Z": LET b$(8
)="ln Z"
7902 FOR i=1 TO 8
7903 PRINT AT (i+4),2;i: PRINT A
T (i+4),4;"|"
7904 BEEP .06,(i+16)
7905 PRINT AT (i+4),6;b$(i)
7906 NEXT i
7907 PRINT AT 20,2;"SCEGLI L'OPZ
IONE DESIDERATA": PAUSE 0
7908 IF INKEY$<>"1" AND INKEY$<>
"2" AND INKEY$<>"3" AND INKEY$<>
"4" AND INKEY$<>"5" AND INKEY$<>
"6" AND INKEY$<>"7" AND INKEY$<>
"8" THEN  BEEP .25,18: BEEP .25,
22: BEEP .25,25: GO TO 7907
7915 LET i$=INKEY$
7920 GO SUB 9000
7930 GO SUB (7950+12*VAL (i$))
7940 RETURN
7961 REM OPZIONE 8.1
7962 GO SUB 7986: LET r1=s1: LET
 r2=s2
7963 GO SUB 7998: LET r3=s1: LET
 r4=s2
7964 LET s1=r1/r3: LET s2=r2-r4
7966 LET sz1=FN p(s1,s2): LET sz
2=FN q(s1,s2)
7967 RETURN
7973 REM OPZIONE 8.2
7974 GO SUB 8010: LET r1=s1: LET
 r2=s2
7975 GO SUB 8022: LET r3=s1: LET
 r4=s2
7976 LET s1=r1/r3: LET s2=r2-r4
7978 LET sz1=FN p(s1,s2): LET sz
2=FN q(s1,s2)
7979 RETURN
7985 REM OPZIONE 8.3
7986 DIM M(2): DIM N(2)
```

```
7988 LET M(1)=EXP (-b(1)): LET M
(2)=a(1)
7989 LET N(1)=EXP (b(1)): LET N(
2)=-a(1)
7990 LET t1=FN p(M(1),M(2)): LET
 t2=FN q(M(1),M(2)): LET t3=FN p
(N(1),N(2)): LET t4=FN q(N(1),N(
2))
7992 LET t5=t1-t3: LET t6=t2-t4
7993 LET sz1=t6/2: LET sz2=-t5/2
7994 LET s1=FN r(sz1,sz2)
7995 GO SUB 7120
7996 RETURN
7997 REM OPZIONE 8.4
7998 DIM M(2): DIM N(2)
7999 LET M(1)=EXP (-b(1)): LET M
(2)=a(1): LET N(1)=EXP (b(1)): L
ET N(2)=-a(1)
8000 LET t1=FN p(M(1),M(2)): LET
 t2=FN q(M(1),M(2)): LET t3=FN p
(N(1),N(2)): LET t4=FN q(N(1),N(
2))
8002 LET t5=t1+t3: LET t6=t2+t4
8004 LET sz1=t5/2: LET sz2=t6/2
8005 LET s1=FN r(sz1,sz2)
8006 GO SUB 7120
8007 RETURN
8009 REM OPZIONE 8.5
8010 DIM M(2): DIM N(2)
8011 GO SUB 8034: LET M(1)=sz1:
LET M(2)=sz2
8012 LET a(1)=-a(1): LET b(1)=-b
(1): GO SUB 8034
8013 LET N(1)=sz1: LET N(2)=sz2
8014 LET t1=M(1)-N(1): LET t2=M(
2)-N(2)
8015 LET sz1=t1/2: LET sz2=t2/2:
 LET s1=FN r(sz1,sz2)
8016 GO SUB 7120
8017 RETURN
8021 REM OPZIONE 8.6
8022 DIM M(2): DIM N(2)
8023 GO SUB 8034: LET M(1)=sz1:
LET M(2)=sz2
8024 LET a(1)=-a(1): LET b(1)=-b
(1): GO SUB 8034
8025 LET N(1)=sz1: LET N(2)=sz2
8026 LET t1=M(1)+N(1): LET t2=M(
2)+N(2)
8027 LET sz1=t1/2: LET sz2=t2/2
8028 LET s1=FN r(sz1,sz2)
8029 GO SUB 7120
8030 RETURN
8033 REM OPZIONE 8.7
8034 LET s1=EXP a(1): LET s2=b(1
)
8038 LET sz1=FN p(s1,s2): LET sz
2=FN q(s1,s2)
8040 RETURN
8045 REM OPZIONE 8.8
8046 LET sz1=LN c(1): LET sz2=d(
1)
8050 LET s1=FN r(sz1,sz2)
8051 GO SUB 7120
8052 RETURN
8199 REM OPZIONE 9
8200 LET m=1
8220 DIM a(m): DIM b(m): DIM c(m
): DIM d(m)
8250 GO SUB 9500
8280 LET a(1)=(INT (a(1)*10000+0
.5))/10000: LET b(1)=(INT (b(1)*
10000+0.5))/10000
8290 BEEP .20,20: BEEP .20,30
8300 PRINT AT 7,1;"SOLUZIONE: ";
a(1);"+i*";b(1)
8400 RETURN
8999 REM ACQUISIZIONE DATI
9000 CLS : BEEP .25,10: PRINT "P
REMI "; INVERSE 1;"n"; INVERSE 0
;" SE IN FORMA NORMALE(x+i*y), "
; INVERSE 1;"t"; INVERSE 0;" SE
IN FORMA TRIGONOMETRICA(v*e↑iw)"
: PAUSE 0: LET w$=INKEY$
9005 DIM h$(4,18): LET h$(1)=" S
OMMARE": LET h$(2)=" MOLTIPLICAR
E": LET h$(3)=" DIVIDERE": LET h
$(4)=" ELEVARE A POTENZA"
9010 IF j$="3" OR j$="4" THEN  L
ET m=2: GO TO 9030
9015 IF j$="1" OR j$="2" THEN  G
O SUB 9990: GO TO 9030
9020 LET m=1
9030 DIM a(m): DIM b(m): DIM c(m
): DIM d(m)
9035 IF w$<>"n" AND w$<>"t" THEN
  BEEP .20,20: BEEP .20,25: BEEP
 .20,30: GO TO 9000
9040 IF w$="n" THEN  GO SUB 9100
: GO TO 9060
9050 IF w$="t" THEN  GO SUB 9500
9060 RETURN
9099 REM ACQUISIZIONE DATI IN FO
RMA NORMALE
9100 IF j$="1" OR j$="2" THEN  L
ET g$=(",E RIPETI LO STESSO PER
TUTTI I NUMERI COMPLESSI DA"+h$(
VAL j$)): GO TO 9200
9150 IF j$="3" OR j$="4" THEN  L
ET g$=(",E QUESTO PER ENTRAMBI I
 NUMERI COMPLESSI DA"+h$(VAL j$)
): GO TO 9200
9180 LET g$=" "
9200 CLS : BEEP .20,25: PRINT "I
NSERISCI PRIMA LA PARTE REALE E
POI QUELLA IMMAGINARIA,PREMENDO
OGNI VOLTA ENTER ";g$
9250 PAUSE 200: CLS
9270 PRINT AT 0,5; INVERSE 1;"RE
ALE": PRINT AT 0,15; INVERSE 1;"
IMMAG."
9280 FOR i=1 TO m
9300 PRINT AT (1+i),2;i
9320 INPUT a(i): IF LEN (STR$ a(
i))>7 THEN  GO SUB 9996: GO TO 9
200
9330 BEEP .20,25: BEEP .20,30: P
RINT AT (1+i),5;a(i)
9340 PRINT AT (1+i),12;"+i*"
9360 INPUT b(i): IF LEN (STR$ b(
i))>7 THEN  GO SUB 9996: GO TO 9
200
9370 BEEP .20,25: BEEP .20,30: P
RINT AT (1+i),15;b(i)
9380 NEXT i
9400 FOR i=1 TO m
```

```
9420 LET c(i)=FN r(a(i),b(i))
9430 IF a(i)=0 AND b(i)=0 THEN
LET d(i)=0: GO TO 9440
9432 IF a(i)>0 THEN  LET d(i)=FN
 s(a(i),b(i))
9435 IF a(i)<=0 AND b(i)>=0 THEN
  LET d(i)=FN t(a(i),b(i))
9437 IF a(i)<=0 AND b(i)<0 THEN
 LET d(i)=FN z(a(i),b(i))
9440 NEXT i
9450 RETURN
9500 IF j$="1" OR j$="2" THEN  L
ET g$=(",E RIPETI LO STESSO PER
TUTTI I NUMERI COMPLESSI DA"+h$(
VAL j$)): GO TO 9600
9550 IF j$="3" OR j$="4" THEN  L
ET g$=(",E QUESTO PER ENTRAMBI I
 NUMERI DA"+h$(VAL j$)): GO TO 9
600
9580 LET g$=" "
9599 REM ACQUISIZIONE DATI IN FO
RMA TRIGONOMETRICA
9600 CLS : BEEP .20,25: PRINT "I
NSERISCI PRIMA IL MODULO(POSITIV
O!) E POI L'ARGOMENTO(IN RADIANT
I!),PREMENDO OGNI VOLTA ENTER";g
$
9650 PAUSE 200: CLS
9660 PRINT AT 0,5; INVERSE 1;"RE
ALE": PRINT AT 0,16; INVERSE 1;"
IMMAG."
9680 FOR i=1 TO m
9700 PRINT AT (1+i),2;i
9720 INPUT c(i): IF c(i)<0 OR LE
N (STR$ c(i))>7 THEN  GO SUB 999
6: GO TO 9600
9730 BEEP .20,25: BEEP .20,30: P
RINT AT (1+i),5;c(i)
9740 PRINT AT (1+i),12;"*e↑i"
9760 INPUT d(i): IF LEN (STR$ d(
i))>7 THEN  GO SUB 9996: GO TO 9
600
9765 BEEP .20,25: BEEP .20,30: P
RINT AT (i+1),16;d(i)
9770 NEXT i
9780 FOR i=1 TO m
9785 LET a(i)=FN p(c(i),d(i)): L
ET b(i)=FN q(c(i),d(i))
9790 NEXT i
9800 RETURN
9899 REM STAMPA RISULTATI (PER O
PZIONI 1,2,3,4,5,6)
9900 BEEP .20,25: BEEP .20,30: L
ET sz1=(INT (sz1*10000+0.5))/100
00: LET sz2=(INT (sz2*10000+0.5)
)/10000: LET s1=(INT (s1*10000+0
.5))/10000: LET s2=(INT (s2*1000
0+0.5))/10000
9910 PRINT AT (4+m),3;"SOLUZIONE
: ";sz1;"+i*";sz2
9920 PRINT AT (5+m),6;"ovvero: "
;s1;"*e↑i";s2
9940 RETURN
9949 REM STAMPA RISULTATI (PER O
PZIONI 7,A,B)
9950 FOR k=1 TO n
9954 LET R(k)=(INT (R(k)*10000+0
.5))/10000: LET S(k)=(INT (S(k)*
10000+0.5))/10000: LET T(k)=(INT
 (T(k)*10000+0.5))/10000: LET U(
k)=(INT (U(k)*10000+0.5))/10000
9955 BEEP .20,20: BEEP .20,30
9960 PRINT AT (o1+k*2),2;"SOLUZI
ONE ";k;": ";T(k);"*e↑i";U(k)
9970 PRINT AT (o2+k*2),6;"ovvero
: ";R(k);"+i*";S(k)
9975 NEXT k
9980 RETURN
9990 CLS : BEEP .20,25: PRINT AT
 19,0;("QUANTI NUMERI DEVI"+h$(V
AL j$)): PRINT AT 19,31;"?"
9992 INPUT m
9993 IF m<=1 OR m>=10 THEN  GO S
UB 9996: GO TO 9990
9994 CLS : RETURN
9996 PRINT  FLASH 1;"OPERAZIONE
NON ESEGUIBILE": BEEP .20,20: BE
EP .20,15: BEEP .20,10: PAUSE 20
0: CLS
9998 RETURN
```

A scuola di computer

a cura di ANDREA LOMBARDO

Come avevamo annunciato il mese scorso, questo mese ci occuperemo di come il computer può risolvere problemi di matematica, algebra e geometria.
Il lunghissimo listato che vi propongo contiene decine di routine per effettuare un elevato numero di calcoli.
Essendo tutte le routine indipendenti tra loro e facilmente identificabili, grazie alle numerose REM che commentano il listato, potete velocemente isolare quelle che vi interessano per utilizzarle all'interno dei vostri programmi.
Nella puntata di giugno avevamo già spiegato la parte del listato che riguardava l'aritmetica, prima voce del menù principale.
Questo mese parleremo del calcolo letterale, di equazioni e sistemi, di disequazioni, di progressioni aritmetiche e infine vedremo alcune routine che applicano formule di geometria piana e solida.
Prima però prendiamo in esame altre due importanti parti del programma: la routine che disegna i menù e quella che si occupa di disegnare e gestire la calcolatrice.

COME FUNZIONANO I MENU'

Abbiamo già detto in passato quanto un programma, se si presenta con dei menù chiari e funzionali, risulta subito, almeno in apparenza, più "professionale".
In questo caso specifico i menù sono veramente tanti ed era impensabile riempire una parte del programma con istruzioni di PRINT per fare stampare le voci, e di seguito sprecare un considerevole numero di bytes per controllare ogni volta, con la funzione INKEY$, i tasti premuti e per effettuare i conseguenti salti. Si è quindi adottato un sistema che risulta ideale in tutti quei casi dove i menù da gestire sono tanti e le opzioni numerose.
Si prepara una linea data che contiene le voci che devono essere scritte nel menù, precedute dal numero delle stesse.
Subito sotto si scrive una seconda linea data con i numeri di linea ai quali il programma deve saltare se si sceglie rispettivamente l'opzione uno, o la due e così via.
Le linee data vengono lette dalla routine che parte dalla linea 9400 e che si occupa anche di disegnare due finestre nelle quali vengono racchiusi il titolo del menù e il menù vero e proprio.
Dopo essersi occupata della parte grafica, la routine provvede a leggere le stringhe contenute nella prima linea data e, in seguito, a leggere i numeri di linea contenuti nella seconda.
Questi ultimi vengono memorizzati nel vettore G.
A questo punto, con una tecnica che dovrebbe ormai esservi nota, la routine stampa un cursore che voi potete spostare sull'opzione che vi interessa, agendo sui tasti 6 e 7.
Quando premete il tasto di Enter, per selezionare l'opzione, la variabile X contiene il numero dell'opzione scelta, ed è quindi sufficiente far saltare l'esecuzione del programma al numero di linea contenuto nel vettore G nella posizione X.
Per rendere più piacevole l'aspetto dei menù la linea 9415 fa in modo che le voci dei menù vengano stampate sempre in centro, modificando la posizione d'inizio stampa a seconda della lunghezza dell'opzione stessa.
È importante notare che prima di chiamare la routine che scrive i menù bisogna segnalare al computer da quale linea data deve attingere i dati. Per fare questo si utilizza l'istruzione RESTORE seguita dal numero della linea data che interessa.
Non ci fermiamo ulteriormente sulla spiegazione dell'istruzione di RESTORE in quanto, come ricorderete, ne avevamo ampiamente parlato in una scorsa puntata.

LA CALCOLATRICE

Una delle cose più "divertenti" del Macintosh, il più recente computer della Apple, è, secondo me, la calcolatrice che si può visualizzare sul video, in qualunque momento, per tornare poi all'esecuzione del programma nel punto esatto nel quale era stata sospesa.
A partire dalla linea 9000 di questo listato,

```
   1 REM
   2 REM         GEOMETRIA
   3 REM          ALGEBRA
   4 REM        ARITMETICA
   5 REM
   6 REM
   7 REM       ANDREA  LOMBARDO
   8 REM
  10 REM INSERISCE L/M
  11 CLEAR 54999: BORDER 7: PAPE
R 7: INK 0: CLS : POKE 23658,40
  15 DATA 1,0,27,17,0,226,33,0,6.
4,237,176,201: REM salvataggio
  17 DATA 1,0,27,17,0,64,33,0,22
8,237,176,201: REM caricamento
  18 FOR A=65300 TO 65311: READ
S: POKE A,S: NEXT A
  19 FOR A=65400 TO 65411: READ
S: POKE A,S: NEXT A
 100 REM CARICAMENTO UDG
 150 LET R$="RITORNO AL MENU"
 199 GO TO 500
 200 REM DATA MENU
 205 DATA 8,"ARITMETICA","CALCOL
O LETTERALE","EQUAZIONI E SISTEM
I","DISEQUAZIONI","PROGRESSIONI"
,"GEOMETRIA DEL PIANO","GEOMETRI
A DELLO SPAZIO","QUIT"
```

```
 206 DATA 510,520,550,560,580,60
0,610,620
 210 DATA 9,"CRITERI DI DIVISIBI
LITA'","SCOMPOSIZIONE IN FATTORI
 PRIMI","MCD","mcm","CONFRONTO F
RA FRAZIONI","TRASFORMAZIONE NUM
ERO IN FRAZ.","TRASFORMAZIONE FR
AZIONE IN NUM","PROPORZIONI","RI
TORNO AL MENU"
 212 DATA 1100,1200,1300,1400,15
00,1550,1600,1610,500
 215 DATA 3,"TRIANGOLO DI TARTAG
LIA","SCOMPOSIZIONE DI UN BINOMI
O",R$
 216 DATA 1700,1750,500
 225 DATA 1850,1900,2000,2100,22
00,500
 230 DATA 4,"EQUAZIONI DI PRIMO
GRADO","SISTEMI LIN. IN DUE INCO
GNITE","EQUAZIONI DI II GRADO",R
$
 235 DATA 2300,2400,3000,500
 240 DATA 2,"RAZIONALI INTERE II
 GRADO",R$
 245 DATA 4000,500
 250 DATA 3,"CALCOLO DELLA SOMMA
","CALCOLO DELL'ENNESIMO ELEMENT
O",R$
 255 DATA 3500,3700,500
 270 DATA 6,"I TEOREMA DI EUCLID
E","II TEOREMA DI EUCLIDE","TEOR
EMA DI PITAGORA","FORMULA DI ERO
NE","SUPERFICI PIANE",R$
 275 DATA 5000,5200,5400,5500,56
00,500
 280 DATA 7,"PARALLELEPIPEDO RET
TANGOLO","CUBO","PRISMA RETTO","
PIRAMIDE RETTA","TRONCO DI PIRAM
IDE","CILINDRO",R$
 285 DATA 7000,7200,7400,7600,78
00,8200,500
 300 DATA 7,"QUADRATO","RETTANGO
LO","ROMBO","PARALLELOGRAMMA","T
RAPEZIO","CIRCONFERENZA",R$
 301 DATA 5610,5630,5650,5670,56
90,5700,500
 500 REM MENU
 501 REM
 502 REM MENU PRINCIPALE
 507 LET S=2: GO SUB 9990: PRINT
 AT 3,9;"MENU PRINCIPALE": RESTO
RE 200: GO TO 9400
 510 REM MENU ARITMETICA
 515 GO SUB 9990: PRINT AT 3,9;"
MENU ARITMETICA": RESTORE 210: G
O TO 9400
 520 REM MENU CALC. LETT.
 525 GO SUB 9990: PRINT AT 3,4;"
MENU CALCOLO LETTERALE": RESTORE
 215: GO TO 9400
 530 REM MENU SUPERFICI PIANE
 535 GO SUB 9990: PRINT AT 3,6;"
MENU SUPERFICI PIANE": RESTORE 3
00: GO TO 9400
 540 REM MENU MATRICI E DET.
 545 GO SUB 9990: PRINT AT 3,2;"
MENU MATRICI E DETERMINANTI": RE
STORE 220: GO TO 9400
 550 REM MENU EQUAZ. E SISTEMI
 555 GO SUB 9990: PRINT AT 3,4;"
MENU EQUAZIONI E SISTEMI": RESTO
RE 230: GO TO 9400
 560 REM MENU DISEQUAZ.
 565 GO SUB 9990: PRINT AT 3,8;"
MENU DISEQUAZIONI": RESTORE 240:
 GO TO 9400
 570 REM MENU LOGARITMI
 580 REM MENU PROGRESSIONI
 585 GO SUB 9990: PRINT AT 3,6;"
MENU PROGRESSIONI": RESTORE 250:
 GO TO 9400
 590 REM MENU CALC. COMBINATORIO
 595 GO SUB 9990: PRINT AT 3,3;"
MENU CALCOLO COMBINATORIO": REST
ORE 260: GO TO 9400
 600 REM MENU GEOMETR. PIANO
 605 GO SUB 9990: PRINT AT 3,4;"
MENU GEOMETRIA DEL PIANO": RESTO
RE 270: GO TO 9400
 610 REM MENU GEOMETR. SPAZIO
 615 GO SUB 9990: PRINT AT 3,2;"
MENU  GEOMETRIA DELLO SPAZIO": R
ESTORE 280: GO TO 9400
 620 REM QUIT
 635 CLS : PRINT "MILANO, 14 APR
ILE 1986"''"EG: 'A SCUOLA DI COM
PUTER'"''''"ANDREA LOMBARDO": PAU
SE 0: PAUSE 0: STOP
1100 REM CRITERI DI DIVISIB.
1110 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.2 C
RITERI DI DIVISIBILITA'"
1120 INPUT "INSERISCI IL NUMERO:
";NUM
1121 PRINT ''
1125 FOR A=2 TO 11
1130 IF INT (NUM/A)*A=NUM THEN
PRINT "DIVISIBILE PER ";A
1135 NEXT A
1140 GO SUB 9980
1200 REM SCOMPOSIZIONE IN F.P.
1205 LET RIT=0
1210 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.3 S
COMPOSIZIONE IN FATTORI"
1215 INPUT "INSERISCI IL NUMERO:
";NUM
1216 LET N1=NUM
1220 PRINT ''
1222 DIM Q(20): LET C=0
1225 LET C=C+1: PRINT NUM;
1230 FOR A=2 TO 11
1235 IF INT (NUM/A)*A=NUM THEN
LET NUM=NUM/A: PRINT TAB 9;A: LE
T Q(C)=A: GO TO 1225
1240 NEXT A
1241 PRINT TAB 9;NUM: LET Q(C)=N
UM: PRINT 1
1245 PRINT ''N1;"=";: FOR A=1 TO
 C: PRINT Q(A);: IF A<>C THEN  P
RINT "*";
1250 NEXT A
1252 LET A$=""
1255 FOR A=1 TO C-1
1256 LET GR=1
1257 IF Q(A)=0 THEN  GO TO 1280
1265 FOR B=1 TO C-1
1266 IF A=B THEN  GO TO 1275
1270 IF Q(A)=Q(B) THEN  LET Q(B)
=0: LET GR=GR+1
1275 NEXT B
1276 IF RIT THEN  LET A$=A$+STR$
```

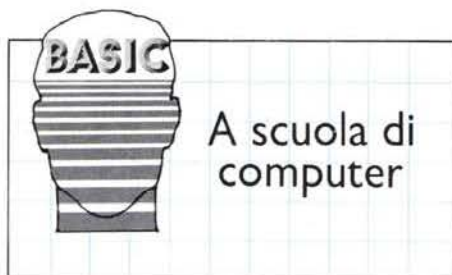
```
 Q(A)+"↑"+STR$ GR+"*": GO TO 128
0
1277 IF GR>1 THEN  LET A$=A$+STR
$ Q(A)+"↑"+STR$ GR+"*"
1278 IF GR=1 THEN  LET A$=A$+STR
$ Q(A)+"*"
1280 NEXT A
1281 IF RIT THEN  LET A$=A$+STR$
 Q(C)+"↑1": GO TO 1285
1282 LET A$=A$+STR$ Q(C)
1285 PRINT ''N1;"=";A$
1286 IF RIT THEN  RETURN
1290 GO SUB 9980
1300 REM M.C.D.
1304 LET RR=0
1305 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.4 M
ASSIMO COMUN DIVISORE"
1306 PRINT '' PAPER 4;"NUMERI:"'
'
1310 INPUT "TRA QUANTI NUMERI:";
N
1311 IF N<2 THEN  GO TO 1310
1315 DIM S$(N,20): DIM H(N)
1320 FOR Z=1 TO N
1325 INPUT (Z);":";H(Z)
1326 LET RIT=1: LET NUM=H(Z): GO
 SUB 1216: LET S$(Z)=A$:
1330 NEXT Z
1340 CLS : FOR A=1 TO N: PRINT H
(A);"=";S$(A): NEXT A
1342 DIM S(10+N)
1345 FOR A=1 TO N
1347 LET PRE=1
1350 FOR B=1 TO 20
1355 IF S$(A,B)="↑" THEN  LET V=
VAL S$(A)(PRE TO B-1): LET PRE=B
+3: LET GR=VAL S$(A)(B+1): IF S$
(A)(B+2)<>"*" AND S$(A)(B+2)<>"
" THEN  LET GR=VAL S$(A)(B+1 TO
B+2): LET PRE=PRE+1
1357 IF NOT RR THEN  IF S$(A,B)=
"↑" THEN  IF V<11 THEN  IF S(V)>
GR OR S(V)=0 THEN  LET S(V)=GR
1358 IF RR THEN  IF S$(A,B)="↑"
THEN  IF V<11 THEN  IF S(V)<GR O
R S(V)=0 THEN  LET S(V)=GR
1360 IF S$(A,B)="↑" THEN  IF V>1
0 THEN  LET S(10+A)=V
1361 NEXT B: NEXT A
1365 IF RR THEN  PRINT ''"mcm=";
1366 IF NOT RR THEN  PRINT ''"MC
D=";
1367 LET Q$="": LET P=0: LET P$=
""
1370 FOR A=2 TO 10
1371 IF P=1 THEN  LET P$="*"
1372 IF S(A)>1 THEN  LET Q$=Q$+P
$+STR$ A+"↑"+STR$ S(A): PRINT P$
;A;"↑";S(A);: LET P=1
1375 IF S(A)=1 THEN  LET Q$=Q$+P
$+STR$ A: PRINT P$;A;: LET P=1
1380 NEXT A
1381 FOR A=11 TO 10+N
1382 IF S(A)<>0 THEN  PRINT P$;S
(A);: LET Q$=Q$+P$+STR$ S(A)
1385 NEXT A
1390 PRINT "=";VAL Q$
1395 GO SUB 9980
1400 REM MINIM. COM. MULTIPLO
1410 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.5 M
INIMO COMUNE MULTIPLO": LET RR=1
: GO SUB 1306
1500 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.6 C
ONFRONTRO FRA FRAZIONI"
1505 INPUT "FRA QUANTE FRAZIONI:
";N
1506 PRINT '' PAPER 4;"FRAZIONI:
"''
1510 DIM F(N,3)
1515 FOR A=1 TO N
1517 INPUT "NUMERATORE FR. ";(A)
;":";F(A,1)
1520 PRINT F(A,1);"/";
1525 INPUT "DENOMINATORE FR. ";(
A);":";F(A,2)
1527 PRINT F(A,2),
1528 LET F(A,3)=F(A,1)/F(A,2): N
EXT A
1530 FOR A=1 TO N: FOR B=1 TO N-
1
1535 IF F(A,3)>=F(B,3) THEN  GO
TO 1540
1536 LET F1=F(A,1): LET F2=F(A,2
): LET F3=F(A,3)
1537 LET F(A,1)=F(B,1): LET F(A,
2)=F(B,2): LET F(A,3)=F(B,3)
1538 LET F(B,1)=F1: LET F(B,2)=F
2: LET F(B,3)=F3
1540 NEXT B: NEXT A
1542 PRINT '': FOR A=1 TO N: PRI
NT F(A,1);"/";F(A,2);
1543 IF A<>N THEN  PRINT  INVERS
E 1;"<";
1544 NEXT A
1545 GO SUB 9980
1550 REM NUM. DEC IN FRAZIONI
1551 CLS : LET T$=""
1552 PRINT  PAPER 5;"1.7 TRASFOR
MAZIONE NUM. IN FRAZ."
1555 INPUT "E' UN NUM. PERIODICO
? (S/N) ";R$
1560 IF R$="S" THEN  INPUT "SEMP
LICE O MISTO? (S/M) ";T$
1565 IF T$<>"" THEN  INPUT "PART
E NORMALE:";PN: INPUT "PERIODO:"
;PR
1567 IF T$="M" THEN  INPUT "ANTI
PERIODO:";AP
1568 IF R$="N" THEN  INPUT "INSE
RISCI IL NUMERO:";NUM
1570 IF R$="N" THEN  LET A$=STR$
 NUM: GO SUB 1584: LET NM=VAL (S
TR$ V1+STR$ V2): LET D$="": FOR
B=1 TO LEN STR$ V2: LET D$=D$+"0
": NEXT B: LET DN=VAL ("1"+D$):
GO TO 1590
1572 IF T$="S" THEN  LET NM=VAL
(STR$ PN+STR$ PR)-PN: LET D$="":
 FOR B=1 TO LEN STR$ PR: LET D$=
D$+"9": NEXT B: LET DN=VAL D$: G
O TO 1590
1575 IF T$="M" THEN  LET NM=VAL
(STR$ PN+STR$ AP+STR$ PR)-VAL (S
TR$ PN+STR$ AP): LET D$="": FOR
B=1 TO LEN STR$ PR: LET D$=D$+"9
": NEXT B: LET E$="": FOR B=1 TO
 LEN STR$ AP: LET E$=E$+"0": NEX
T B: LET DN=VAL (D$+E$): GO TO 1
590
1583 STOP
```

```
1584 FOR A=1 TO LEN A$
1585 IF A$(A)="." THEN  LET V1=V
AL A$(1 TO A-1): LET V2=VAL A$(A
+1 TO ): RETURN
1586 NEXT A
1590 PRINT '': IF R$="N" THEN  P
RINT NUM
1591 IF T$="S" THEN  PRINT PN;".
";PR;" con ";pr;" periodico"
1592 IF T$="M" THEN  PRINT PN;".
";AP;PR;" con ";pr;" periodico"
1594 PRINT ''NM;"/";DN;" ";
1595 LET NM1=NM: FOR A=2 TO 9
1596 IF INT (NM/A)*A=NM AND INT
(DN/A)*A=DN THEN  LET NM=NM/A: L
ET DN=DN/A: GO TO 1596
1597 NEXT A
1598 IF NM<>NM1 THEN  PRINT "= "
;NM;"/";DN
1599 GO SUB 9980
1600 REM TRASF. FRAZION-NUM.
1601 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.8 T
RASF. FRAZIONE IN NUMERI"
1602 INPUT "NUMERATORE:";NM: PRI
NT ''NM;"/";
1603 INPUT "DENOMINATORE:";DN: P
RINT DN;" = ";NM/DN
1605 GO SUB 9980
1610 REM PROPORZIONI
1615 CLS : PRINT  PAPER 5;"1.9 P
ROPORZIONI"
1617 PRINT ''';"A:B=C:D"
1620 PRINT ''"INSERISCI X AL VAL
ORE INCOGNITO"
1625 INPUT "A:"; LINE A$
1626 INPUT "B:"; LINE B$
1627 INPUT "C:"; LINE C$
1628 INPUT "D:"; LINE D$
1629 IF A$="X" THEN  LET R=VAL B
$*VAL C$/VAL D$
1630 IF B$="X" THEN  LET R=VAL A
$*VAL D$/VAL C$
1631 IF C$="X" THEN  LET R=VAL A
$*VAL D$/VAL B$
1632 IF D$="X" THEN  LET R=VAL B
$*VAL C$/VAL A$
1633 IF C$<>"X" AND B$<>"B" AND
A$<>"X" AND D$<>"X" THEN  GO TO
1650
1635 PRINT ''"PROPORZIONE:"''A$;
":";B$;"=";C$;":";D$
1640 PRINT ''"IL VALORE DI X E':
";R
1645 GO SUB 9980
1650 PRINT ''"LA PROPORZIONE:"''
A$;":";B$;"=";C$;":";D$
1655 IF VAL A$*VAL D$=VAL B$*VAL
 C$ THEN  PRINT '"E' VERIFICATA"
: GO TO 1660
1657 PRINT '"LA PROPORZIONE NON
E' VERIFICATA"
1660 GO SUB 9980
1700 REM TRIANGOLO DI TARTAGLIA
1705 CLS : PRINT  PAPER 5;"2.1 T
RIANGOLO DI TARTAGLIA"
1710 INPUT "ESPONENTE:";ES
1715 IF ES<=1 THEN  GO TO 1710
1720 DIM T(ES+1): LET T(1)=1: LE
T T(ES+1)=1
1725 FOR A=3 TO ES+1
1727 DIM N(A): LET N(1)=1: LET N
(A)=1
1728 IF A=3 THEN  LET N(2)=2: GO
 TO 1741
1730 FOR B=2 TO A-1
1735 LET N(B)=V(B-1)+V(B)
1740 NEXT B
1741 DIM V(A): FOR G=1 TO A: LET
 V(G)=N(G): NEXT G
1742 NEXT A
1745 PRINT ''"TRIANGOLO DI TARTA
GLIA CON N=";ES
1747 PRINT ': FOR A=1 TO ES+1: P
RINT N(A);" ";: NEXT A
1749 GO SUB 9980
1750 REM SCOMPOSIZ. BINOMIO
1755 CLS : PRINT  PAPER 5;"2.2 S
COMPOSIZIONE DI UN BINOMIO"
1760 INPUT "GRADO DEL BINOMIO:";
GR
1765 PRINT AT 3,1;"A";AT 2,2;GR
1767 PRINT AT 3,1+LEN STR$ GR;"
-B =";AT 2,4+LEN STR$ GR;GR
1768 LET S=0
1770 PRINT ''
1775 PRINT "(A-B)";
1780 FOR G=0 TO GR-1
1785 LET G1=GR-G-1
1786 IF G=0 AND G1>1 AND NOT S T
HEN  PRINT "(A↑";G1;
1787 IF G<>0 AND G1>1 AND NOT S
THEN  PRINT "+A↑";G1;
1788 IF G1=1 AND NOT S THEN  PRI
NT "+A";
1789 IF G1>1 AND S THEN  PRINT "
-A↑";G1;
1790 IF G1=1 AND S THEN  PRINT "
-A";
1791 IF G1>0 AND G>1 THEN  PRINT
 "B↑";G;
1792 IF G1=0 AND G>1 THEN  PRINT
 "+B↑";G;")"
1793 IF G=1 THEN  PRINT "B";
1795 IF S THEN  LET S=0: GO TO 1
798
1796 IF NOT S THEN  LET S=1
1798 NEXT G
1799 LET S=2: GO SUB 9980
2300 REM EQUAZ. I GRADO
2305 CLS : PRINT  PAPER 5;"3.1 E
QUAZIONI DI PRIMO GRADO"
2306 PRINT ''"AX + B = 0"
2310 INPUT "COEFFICIENTE X:";A
2315 INPUT "TERMINE NOTO:";B
2316 IF A=0 AND B<>0 THEN  PRINT
 '"EQUAZIONE IMPOSSIBILE.": GO T
O 2325
2317 IF A=0 AND B=0 THEN  PRINT
'"EQUAZIONE INDETERMINATA.": GO
TO 2325
2318 IF A<>0 AND B<>0 THEN  PRIN
T '"SOLUZIONE DETERMINATA E UNIC
A."
2320 PRINT ''"X=";-B/A
2325 GO SUB 9980
2400 REM SISTEMI 2 EQ. 2 INCOGN.
2405 CLS : PRINT  PAPER 5;"3.2 S
ISTEMI DI 2 EQUAZIONI"
2410 PRINT ''"AX + By = C"'"A'X
+ B'y = C'"
```

```
2420 INPUT "A:";a: INPUT "B:";b:
 INPUT "C:";c
2425 PRINT ''"A=";a: PRINT "B=";
b: PRINT "C=";c
2430 INPUT "A':";a1: INPUT "B':"
;b1: INPUT "C':";c1
2435 PRINT '"A'=";a1: PRINT "B'=
";b1: PRINT "C'=";c1
2440 LET d=a*b1-a1*b
2445 PRINT '"D=";D
2446 IF D=0 THEN  PRINT '"SISTEM
A IMPOSSIBILE.": GO TO 2480
2450 LET DX=B1*C-B*C1
2455 PRINT "Dx=";DX
2460 LET DY=A*C1-A1*C
2465 PRINT "Dy=";DY
2466 IF D=0 AND DX=0 AND DY=0 TH
EN  PRINT '"SISTEMA INDETERMINAT
O.": GO TO 2480
2470 PRINT : LET NUM=DX: LET DEN
=D: GO SUB 9500: IF ABS DEN<>1 T
HEN  PRINT '"X=";NUM;"/";DEN
2472 IF ABS DEN=1 THEN  PRINT "X
=";NUM/DEN
2475 LET NUM=DY: LET DEN=D: GO S
UB 9500: IF ABS DEN<>1 THEN  PRI
NT '"Y=";NUM;"/";DEN
2477 IF ABS DEN=1 THEN  PRINT "Y
=";NUM/DEN
2480 GO SUB 9980
2999 STOP
3000 REM EQUAZIONI DI II GRADO
3010 CLS : PRINT  PAPER 5;"4.4 E
QUAZIONI DI SECONDO GRADO"
3020 PRINT AT 3,0;"ax'+bx+c=0"
3025 INPUT "a:";a;" b:";b;" c:";
c
3027 PRINT AT 3,0;"              "
3028 LET s=2: GO SUB 3030: GO TO
 3065
3030 REM SCRIVE L' EQUAZIONE
3032 IF a THEN  PRINT a;"x'";: I
F SGN b=1 THEN  PRINT "+";
3035 IF SGN b=0 THEN  IF SGN c=1
 THEN  PRINT "+";
3040 IF SGN b=0 THEN  PRINT c;:
GO TO 3060
3050 PRINT b;"x";: IF SGN c=1 TH
EN  PRINT "+";c;
3055 IF SGN c=-1 THEN  PRINT c;
3060 IF s=2 THEN  PRINT "=0";
3062 IF s=0 THEN  PRINT "<0";
3063 IF s=1 THEN  PRINT ">0";
3064 RETURN
3065 PRINT : IF SGN a=1 THEN  GO
 TO 3100
3070 REM INVERSIONE SEGNI
3075 LET A=A*-1
3080 LET B=B*-1
3085 LET C=C*-1
3090 PRINT
3095 GO SUB 3030: PRINT "  (inve
rtendo i segni)"
3105 REM FORMULA COMPLETA
3110 PRINT : PRINT "D=b'-4ac >>
";: LET d=b*b-4*a*c: PRINT "D="
;d
3115 IF d<=0 THEN  GO TO 3150
3120 IF d>0 THEN  PRINT '"L' equ
azione ha radici reali e  distin
te:"
3122 PRINT '"x1=-b+ SQR di b'-4a
c fratto 2a"'
3123 LET x1=(-b+INT (SQR d))/(2*
a): IF INT x1<>x1 THEN  LET NUM=
(-b+INT (SQR d)): LET den=2*a: G
O SUB 9500: PRINT "x1=";num;"/";
den: GO TO 3125
3124 PRINT "x1=";x1
3125 PRINT '"x2=-b- SQR di b'-4a
c fratto 2a"'
3127 LET x2=(-b-INT (SQR d))/(2*
a): IF INT x2<>x2 THEN  LET num=
(-b-INT (SQR d)): LET den=2*a: G
O SUB 9500: PRINT "x2=";num;"/";
den: GO TO 3130
3128 PRINT "x2=";x2
3130 GO SUB 9980
3150 IF D<0 THEN  GO TO 3180
3155 PRINT '"Le due radici sono
reali e coincidenti"
3157 PRINT '"x1=x2=-b fratto 2a"
'
3160 LET X1=-B/(2*A): IF X1<>INT
 X1 THEN  LET NUM=-B: LET DEN=2*
A: GO SUB 9500: PRINT "x1=x2=";n
um;"/";den: GO TO 3170
3165 PRINT "x1=x2=";x1
3170 GO SUB 9980
3180 REM DELTA<0
3185 PRINT '"Le due radici sono
complesse e  coniugate"'
3190 PRINT '"x1=-b+ SQR |D|i fra
tto 2a"'
3195 LET I=INT (SQR (ABS D))/(2*
A): LET x1=-b/(2*A): IF x1<>INT
x1 THEN  LET num=-b: LET den=2*a
: GO SUB 9500: PRINT "x1=";num;"
/";den;"+";I;"i": GO TO 3200
3197 PRINT "x1=";x1;"+";i;"i"
3200 PRINT '"x1=-b- SQR |D|i fra
tto 2a"'
3205 IF x1<>INT x1 THEN  PRINT "
x2=";num;"/";den;"-";I;"i": GO T
O 3210
3207 PRINT "x2=";x1;"-";i;"i"
3210 GO SUB 9980
3300 REM EQUAZIONI INCOMPLETE
3500 REM CALCOLO DELLA SOMMA
3505 CLS : PRINT  PAPER 5;"6.1 C
ALCOLO DELLA SOMMA DI ELEM."
3510 INPUT "NUMERO ELEMENTI:";NE
3515 INPUT "ELEMENTO 1:";A
3520 INPUT "ELEMENTO N:";AN
3525 PRINT ''"Sn=";(A+AN)/2*N
3530 GO SUB 9980
3700 REM ENNESIMO ELEMENTO
3705 CLS : PRINT  PAPER 5;"6.2 C
ALCOLO DELL'ENNESIMO ELEM."
3710 INPUT "NUMERO ELEMENTO:";N
3715 INPUT "VALORE PRIMO ELEMENT
O:";A1
3720 INPUT "VALORE RAGIONE:";R
3725 PRINT ''"An=";A1+(N-1)*D
3730 GO SUB 9980
4000 REM DISEQUAZIONI II GRADO
4010 CLS
4015 PRINT  PAPER 5;"5.2 DISEQUA
ZIONI DI II GRADO"
4020 PRINT AT 3,0;"ax'+bx+c < o
```

```
> 0"
4025 INPUT "a:";a;" b:";b;" c:";
c;" (1> 0<):";s
4027 IF S<>1 AND S<>0 THEN  GO T
O 4025
4030 PRINT AT 3,0;"
    "
4035 GO SUB 3030
4040 PRINT '"Calcolo le radici
dell' eq.zione"'
4045 GO TO 3065
4050 PRINT : IF d>0 AND a>0 AND
s=1 THEN  PRINT "verificata per
valori esterni"'"x<";x2;" x>";x1
: GO TO 4150
4055 IF d>0 AND a>0 AND s=0 THEN
  PRINT "verificata per valori i
nterni"'x2;"<x<";x1: GO TO 4150
4060 IF d=0 AND a>0 AND s=1 THEN
  PRINT "verificata per ogni x d
iversa   dalle due radici": GO T
O 4150
4065 IF d=0 AND a>0 AND s=0 THEN
  PRINT "disequazione impossibil
e": GO TO 4150
4070 IF d<0 AND a>0 AND s=1 THEN
  PRINT "verificata per ogni x":
 GO TO 4150
4075 IF d<0 AND a>0 AND s=0 THEN
  PRINT "disequazione impossibil
e": GO TO 4150
4150 LET S=2: GO SUB 9980
5000 REM EUCLIDE 1
5005 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.1 P
RIMO TEOREMA DI EUCLIDE"
5007 PRINT '"ABC TRIANGOLO RETT
ANGOLO IN C"
5008 PRINT '"CH  ALTEZZA CALATA
DA C SULL'        IPOTENUSA AB"
5009 PRINT '"RISPONDI 0 SE NON C
ONOSCI IL     DATO.": INPUT "CATE
TO AC:";B
5010 INPUT "IPOTENUSA AB:";C
5020 INPUT "PROIEZIONE DI AC SU
AB(AH):";N
5025 IF b=0 THEN  LET b=SQR (c*n
)
5027 IF c=0 THEN  LET c=(b*b)/n
5028 IF n=0 THEN  LET n=(b*b)/c
5030 PRINT '"AC=";B'"AB=";C'"AH
=";N
5040 GO SUB 9980
5200 REM II TEOREMA DI EUCLIDE
5205 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.2 S
ECONDO TEOREMA DI EUCLIDE"
5207 PRINT '"ABC TRIANGOLO RETT
ANGOLO IN C"
5208 PRINT '"AC  CATETO"''"BC  C
ATETO"''"AB  IPOTENUSA"''"CH  AL
TEZZA RELATIVA AD AB"''"AH  PROI
EZIONE DI AC SU AB"''"BH  PROIEZ
IONE DI BC SU AB"
5210 INPUT "ALTEZZA CH:";H
5212 INPUT "PROIEZIONE BH:";M
5214 INPUT "PROIEZIONE AH:";N
5215 IF H=0 THEN  LET H=SQR (M*N
)
5216 IF M=0 THEN  LET M=(H*H)/N
5218 IF N=0 THEN  LET N=(H*H)/M
5219 PRINT '"CH:";H'"BH:";M';"A
H:";N
5220 GO SUB 9980
5400 REM PITAGORA
5405 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.3 T
EOREMA DI PITAGORA"''
5410 PRINT "ABC TRIANGOLO RETTAN
GOLO IN C"''"AC  CATETO"''"BC  C
ATETO"''"AB  IPOTENUSA"
5415 PRINT '"RISPONDI 0 AL DATO
 CHE NON CONO-SCI."
5420 INPUT "CATETO AC:";B
5425 INPUT "CATETO BC:";A
5427 INPUT "IPOTENUSA AB:";C
5430 IF C=0 THEN  LET C=SQR (A*A
+B*B)
5435 IF A=0 THEN  LET A=SQR (C*C
-B*B)
5440 IF B=0 THEN  LET B=SQR (C*C
-A*A)
5445 PRINT '"AC:";B'"BC:";A'"AB
:";C
5450 GO SUB 9980
5500 REM TEOREMA DI ERONE
5505 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.4 T
EOREMA DI ERONE"
5510 PRINT '"ABC TRIANGOLO QUAL
UNQUE"
5515 INPUT "1' LATO:";A
5517 INPUT "2' LATO:";B
5518 INPUT "3' LATO:";C
5520 LET P2=A+B+C
5525 PRINT '"PERIMETRO=";P2
5527 LET P=P2/2
5530 LET S=SQR (P*(P-A)*(P-B)*(P
-C))
5540 PRINT '"SUPERFICIE:";S
5545 GO SUB 9980
5600 REM SUPERFICI
5605 GO TO 530
5607 PRINT '"AREA:";S: GO SUB 9
980
5610 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.5.1
 QUADRATO"
5615 INPUT "LATO:";L: LET S=L*L:
 GO TO 5607
5630 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.5.2
 RETTANGOLO"
5635 INPUT "BASE:";B: INPUT "ALT
EZZA:";H: LET S=B*H: GO TO 5607
5650 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.5.3
 ROMBO"
5655 INPUT "DIAGONALE 1:";D1: IN
PUT "DIAGONALE D2:";D2: LET S=D1
*D2/2: GO TO 5607
5670 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.5.4
 PARALLELOGRAMMA"
5675 INPUT "ALTEZZA:";H: INPUT "
BASE:";B: LET S=H*B: GO TO 5607
5690 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.5.5
 TRAPEZIO"
5695 INPUT "BASE MAGGIORE:";BM:
INPUT "BASE MINORE:";BN: INPUT "
ALTEZZA:";H: LET S=(BM+BN)*H/2:
GO TO 5607
5700 CLS : PRINT  PAPER 5;"8.5.6
 CIRCONFERENZA"
5705 INPUT "RAGGIO:";R: LET S=PI
*R*R: GO TO 5607
7000 REM PARALLELEPIPEDO
7005 CLS : PRINT  PAPER 5;"9.1 P
```

```
ARALLELEPIPEDO RETTANGOLO"
7010 INPUT "LARGHEZZA:";A
7020 INPUT "ALTEZZA:";C
7030 INPUT "PROFONDITA':";B
7035 PRINT '"Area lat.:";2*C*(A
+B)
7040 PRINT '"Area tot.:";2*(a*b+
a*c+b*c)
7045 PRINT '"Volume:";a*b*c
7050 PRINT '"Diagonale:";SQR (a*
a+b*b+c*c)
7055 GO SUB 9980
7200 REM CUBO
7205 CLS : PRINT PAPER 5;"9.2 C
UBO"
7210 INPUT "LATO:";L
7215 PRINT '"Area lat.:";4*l*l
7220 PRINT '"Area tot.:";6*l*l
7225 PRINT '"Volume:";l↑3
7230 PRINT '"Diagonale:";a;"* ra
dice di 3"
7235 GO SUB 9980
7400 REM PRISMA RETTO
7405 CLS : PRINT PAPER 5;"9.3 P
RISMA RETTO"
7410 INPUT "AREA BASE:";AB
7415 INPUT "ALTEZZA:";H
7420 INPUT "PERIMETRO BASE:";PB
7425 PRINT '"Area lat.:";pb*h
7430 PRINT '"Area tot.:";Pb*h+2*
ab
7440 PRINT '"Volume:";ab*h
7445 GO SUB 9980
7600 REM PIRAMIDE RETTA
7605 CLS : PRINT PAPER 5;"9.4 P
IRAMIDE RETTA"
7610 INPUT "ALTEZZA:";H
7615 INPUT "AREA BASE:";AB
7620 INPUT "PERIMETRO BASE:";PB
7625 INPUT "ALTEZZA FACCIA LATER
ALE:";A
7630 PRINT '"Area lat.:";a/2*pb
7635 PRINT '"Area tot.:";a/2*pb+
ab
7640 PRINT '"Volume:";ab*h/3
7645 GO SUB 9980
7800 REM TRONCO DI PIRAMIDE
7805 PRINT PAPER 5;"9.5 TRONCO
DI PIRAMIDE"
7810 INPUT "ALTEZZA:";H
7815 INPUT "AREA BASE MAGGIORE:"
;AB
7817 INPUT "AREA BASE MINORE:";A
B1
7820 INPUT "ALTEZZA FACCIA LATER
ALE:";A
7821 INPUT "PERIMETRO BASE MAGGI
ORE:";PB
7822 INPUT "PERIMETRO BASE MINOR
E:";PB1
7825 PRINT '"Area lat.:";a/2*(p
b+pb1)
7830 PRINT '"Area tot.:";a/2*(p
b+pb1)+ab+ab1
7835 PRINT '"Volume:";h/3*(ab+ab
1+SQR (ab*ab1))
7840 GO SUB 9980
8000 REM POLIEDRI REGOLARI
8200 REM CILINDRO
8205 CLS : PRINT PAPER 5;"9.6 C
ILINDRO"
8210 INPUT "RAGGIO:";R
8215 INPUT "ALTEZZA:";H
8220 PRINT '"Area lat.:";2*PI*r
*h
8225 PRINT '"Area tot.:";2*PI*r*
h+2*PI*r*r
8230 PRINT '"Volume:";PI*r*r*h
8240 GO SUB 9980
8999 STOP
9000 REM CALCOLATRICE
9001 DATA 17,4,15,4,15,6,15,8,13
,4,13,6,13,8,11,4,11,6,11,8
9002 DIM A(10,2): RESTORE 9001:
FOR S=1 TO 10: READ A(S,1): READ
 A(S,2): NEXT S
9004 RANDOMIZE USR 65300: CLS :
PRINT PAPER 2;"USA LA CALCOLATR
ICE CON I TASTI "'"NUMERICI E LE
 LETTERE:          "'
9005 PRINT ''TAB 15;"X..per molt
ipl."
9006 PRINT 'TAB 15;"K..per somma
re"''TAB 15;"J..per sottrarre"''
TAB 15;"Z..per dividere"''TAB 15
;"L..per uguale"''TAB 15;"M..per
 memoria"
9007 PRINT 'TAB 15;"R..per richi
amo"''TAB 15;". ..per virgola"''
TAB 15;"C..per cancellare"
9010 PRINT #1;AT 1,5; INK 0; PAP
ER 5;"BATTI SPAZIO PER TORNARE"
9012 FOR a=4 TO 20: PRINT AT a,0
; PAPER 6;"                ": NEXT
 a: OVER 1
9013 PAPER 6
9014 PLOT 0,143: DRAW 112,0
9015 DRAW 0,-136: DRAW -112,0: D
RAW 0,136
9016 INK 0
9020 PRINT AT 9,2;"  M R C :   "
9025 PRINT AT 11,2;"  7 8 9 x  "
9030 PRINT AT 13,2;"  4 5 6 -  "
9035 PRINT AT 15,2;"  1 2 3 +  "
9040 PRINT AT 17,2;"  0 . " =  "
9045 PRINT AT 7,11;"0"
9050 PLOT 20,120: DRAW 80,0
9055 DRAW 0,-10: DRAW -80,0
9060 DRAW 0,10
9061 PLOT 16,131: DRAW 90,0: DRA
W 0,-105
9065 PLOT 15,130: DRAW 90,0
9070 DRAW 0,-105: DRAW -90,0: DR
AW 0,105
9080 FOR A=106 TO 30 STEP -15
9085 PLOT 28,A: DRAW 60,0
9090 NEXT A
9095 FOR A=28 TO 100 STEP 15
9100 PLOT A,106: DRAW 0,-75
9105 NEXT A
9107 OVER 0: INK 0: PAPER 6: LET
 MEM=0
9110 LET VIR=0: LET NUM=0: LET V
IS=11
9115 LET R=0: LET OP=0
9120 IF NOT VIR THEN PRINT PAP
ER 6;AT 7,VIS;NUM
9130 LET A$=INKEY$
9135 IF A$="" THEN GO TO 9130
9140 IF A$>="0" AND A$<="9" THEN
```

```
  LET V=VAL A$: GO TO 9200
9141 IF OP THEN  GO TO 9160
9145 IF A$="X" THEN  LET N1=NUM:
 LET NUM=0: LET OP=1: GO SUB 925
0: PRINT AT 7,3;"x"
9150 IF A$="K" THEN  LET N1=NUM:
 LET NUM=0: LET OP=2: GO SUB 925
0: PRINT AT 7,3;"+"
9155 IF A$="J" THEN  LET N1=NUM:
 LET NUM=0: LET OP=3: GO SUB 925
0: PRINT AT 7,3;"-"
9157 IF A$="Z" THEN  LET N1=NUM:
 LET NUM=0: LET OP=4: GO SUB 925
0: PRINT AT 7,3;":"
9160 IF A$="C" THEN  GO SUB 9250
: GO TO 9110
9165 IF A$="M" THEN  LET MEM=NUM
: BEEP .2,20
9170 IF A$="R" THEN  LET NUM=MEM
: GO SUB 9250: LET VIS=12-LEN ST
R$ NUM: GO TO 9120
9175 IF A$="L" THEN  GO TO 9300
9177 IF CODE A$=32 THEN  GO TO 9
350
9180 IF INKEY$="." THEN  GO TO 9
360
9185 GO TO 9120
9200 REM INSERISCE NUMERO
9201 IF R=1 THEN  GO SUB 9250: L
ET R=0: LET NUM=0
9202 PRINT AT A(V+1,1),A(V+1,2);
 PAPER 0; INK 6; OVER 1;" ": PAU
SE 50
9204 BEEP .1,10
9205 PRINT AT A(V+1,1),A(V+1,2);
 PAPER 6; OVER 1;" "
9206 IF NUM=0 AND VIR=0 THEN  LE
T NUM=V: GO TO 9120
9207 LET VIS=VIS-1
9208 IF VIS<=3 THEN  LET VIS=4:
BEEP .3,-10: GO TO 9120
9209 IF VIR=1 THEN  LET VIR=0: L
ET N$=STR$ NUM+"."+STR$ V: LET N
UM=VAL N$: GO TO 9120
9210 LET N$=STR$ NUM: LET N$=N$+
STR$ V: LET NUM=VAL N$
9220 GO TO 9120
9250 REM CANCELLA VISORE
9251 LET VIS=11
9252 BEEP .1,2
9255 PRINT  PAPER 6;AT 7,3;"
 "
9260 RETURN
9300 IF OP=1 THEN  LET RIS=N1*NU
M
9301 PRINT AT 7,3;"="
9305 IF OP=2 THEN  LET RIS=N1+NU
M
9307 IF OP=3 THEN  LET RIS=N1-NU
M
9310 IF OP=4 THEN  LET RIS=N1/NU
M
9312 LET R=1: LET OP=0
9315 LET N$=STR$ RIS
9320 IF LEN N$>8 THEN  PRINT AT
7,3;"E": LET NUM=VAL (N$( TO 8))
: LET VIS=4: GO TO 9120
9325 LET VIS=12-LEN N$: LET NUM=
VAL N$: GO TO 9120
9350 PAPER 7: INK 0: CLS : RANDO
MIZE USR 65400: RETURN
9360 REM VIRGOLA
9362 BEEP .1,40
9365 LET VIR=1
9370 PRINT AT 7,VIS-1;NUM;"."
9372 LET VIS=VIS-1
9375 GO TO 9120
9400 REM SCRIVE I MENU
9401 READ N
9402 FOR A=1 TO N+2: PRINT AT 5+
A,0; PAPER 5;"
           ": NEXT A
9403 PLOT 0,128: DRAW 255,0: DRA
W 0,-(16+N*8): DRAW -255,0: DRAW
 0,16+N*8
9404 FOR A=2 TO 4: PRINT AT A,0;
 PAPER 2; OVER 1; INK 7;"
                         ": NEXT
 A
9410 FOR A=1 TO N
9415 READ Q$: PRINT  INK 2; PAPE
R 5;AT 6+A,INT (32-LEN Q$)/2;Q$:
 NEXT A
9416 DIM G(N): FOR A=1 TO N: REA
D G(A): NEXT A
9420 PLOT 0,159: DRAW 255,0: DRA
W 0,-24: DRAW -255,0: DRAW 0,24
9425 LET X=7: LET A$="7": GO TO
9440
9430 LET A$=INKEY$
9431 IF CODE A$=13 THEN  PAPER 7
: INK 0: LET X=X-6: GO TO G(X)
9432 IF A$=" " THEN  GO SUB 9000
9435 IF A$<>"6" AND A$<>"7" THEN
 GO TO 9430
9440 IF A$="6" AND X<6+N THEN  L
ET X=X+1: PRINT AT X-1,1; OVER 1
; PAPER 5; INK 2;"
                          "
9445 IF A$="7" AND X>7 THEN  LET
 X=X-1: PRINT  OVER 1;AT X+1,1;
PAPER 5; INK 2;"
                          "
9447 PRINT  BRIGHT 1;AT X,1; OVE
R 1; PAPER 5; INK 0;"
                          "
9450 BEEP .1,5: GO TO 9430
9500 REM SEMPLIF. DI FRAZIONE
9510 FOR Z=2 TO 9
9520 IF (INT (NUM/Z)*Z=NUM)*(INT
 (DEN/Z)*Z=DEN) THEN  LET NUM=NU
M/Z: LET DEN=DEN/Z: GO TO 9520
9530 NEXT Z
9540 RETURN
9899 STOP
9980 REM TASTO
9982 IF s<>2 THEN  GO TO 4050
9985 PRINT #1;AT 1,0;"PREMI C PE
R CONT. R PER TORNARE"
9987 IF INKEY$="C" THEN  GO TO G
(X)
9988 IF INKEY$="R" THEN  GO TO 5
00
9989 GO TO 9987
9990 CLS : PRINT AT 0,5;"EG A SC
UOLA DI COMPUTER"
9992 PRINT #1;AT 1,0;"USA  6-7 P
ER SCEGLIERE POI ENTER"
9995 RETURN
```

e fino alla linea 9375, è stata inserita una routine che gestisce sul video una calcolatrice.
Grazie ad una breve routine in linguaggio macchina, basata sull'istruzione assembler LDIR, che sposta blocchi di memoria in un tempo brevissimo, la schermata presente nel momento in cui viene disegnata la calcolatrice, viene memorizzata nella parte finale della RAM per poter essere richiamata quando si "spegne" la calcolatrice, in modo tale che l'esecuzione del programma riprenda nel punto esatto nel quale era stata interrotta.
La routine si presta bene ad essere usata in tutti i programmi che lascino liberi almeno 7 K di memoria per consentire la memorizzazione dello schermo (6912 bytes).
Per ottenere la calcolatrice battere il tasto di spazio.

IL TRIANGOLO DI TARTAGLIA

Il triangolo di Tartaglia serve per ricavare i coefficienti necessari per elevare un binomio ad una determinata potenza.
Soprattutto se il grado della potenza è elevato, risulta molto complicato costruire manualmente il triangolo. Infatti il triangolo di Tartaglia si costruisce tenendo conto che ogni riga inizia e termina per 1 e gli altri numeri sono la somma dei numeri sovrastanti.
La versione implementata nel listato si basa su questa definizione e costruisce tutto il triangolo, aumentando sempre più la dimensione del vettore N, che contiene i valori dei coefficienti, fino ad arrivare al grado desiderato.

SCOMPOSIZIONE DI UN BINOMIO

La scomposizione di un binomio è un'operazione non particolarmente difficile ma dove è particolarmente facile sbagliare.
Questa routine può scomporre il binomio (A-B) elevato a qualsiasi esponente tenendo naturalmente conto dei segni grazie alla variabile S che viene usata come flag in quanto bisogna ricordare che, se il segno del numero è negativo, naturalmente il computer fa precedere un meno al numero, ma se il numero è positivo è necessario preporre il segno "+" al numero.

EQUAZIONI E SISTEMI

Sorvoliamo pure sulle equazioni di primo grado, presenti solo per completezza, e vediamo il procedimento con il quale il computer calcola i valori di un'equazione di secondo grado.
La formula usata è la tradizionale:

$$x1, x2 = \frac{-\text{b} +/- \text{radice quadrata di D}}{2\text{a}}$$

Dove D rappresenta il delta ed è la differenza tra il quadrato di b e 4ac.
Nello scrivere questa routine bisogna tenere conto di diverse cose.
Innanzitutto il delta può essere minore di zero ed in questo caso l'equazione ha radici complesse e coniugate e si deve calcolare il valore assoluto del delta, con la funzione ABS, e solo allora calcolarne la radice.
Se invece il delta è uguale a zero, le due radici sono reali e coincidenti.
Per quel che riguarda i sistemi, il programma può eseguire sistemi di primo grado a due incognite applicando la regola di Cramer.
Anche in questo caso bisogna fare particolare attenzione al valore del delta in base al quale si deve decidere quale strada seguire per raggiungere i risultati.
È ovvio, per esempio, che se il delta è uguale a zero il sistema è impossibile in quanto il delta è il denominatore di entrambi i risultati e logicamente un denominatore non può essere uguale a zero.
Strettamente collegata a queste due routine è la routine per le disequazioni di secondo grado.

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Innanzitutto la routine sfrutta la routine precedente per calcolare i valori dell'equazione che si ottiene sostituendo al segno > o < un uguale.
Per fare in modo che, appena calcolati i valori, il programma esca dalla routine per le equazioni di secondo grado e torni a quella delle disequazioni, per discutere i risultati, si utilizza ancora una volta una variabile come flag. In pratica si pone S = 1 immediatamente prima di chiamare, con GOSUB, la routine che si vuole sfruttare.
Appena calcolati i risultati, la routine chiamata, controlla il valore di S e, se uguale a 1, effettua un RETURN e l'esecuzione riprende da dove era stata interrotta.
Prima di effettuare il RETURN bisogna però ricordarsi di azzerare S per evitare che chiamando, in seguito, veramente la routine delle equazioni, il programma non esegui un insensato RETURN che bloccherebbe l'esecuzione.
Quando l'esecuzione torna alla routine delle disequazioni si effettuano i controlli per stabilire l'intervallo entro i quali la disequazione è verificata, secondo le regole tradizionali.

PROGRESSIONI ARITMETICHE E GEOMETRIA

Queste ultime routine sono presenti nel programma solo per completezza, si tratta di applicazioni di formule senza nessun artificio particolare.
Concludendo la descrizione di questo programma, possiamo tirare le somme sul l'"abilità" matematica del nostro ZX Spectrum.
Vi siete sicuramente resi conto, soprattutto nella routine per le equazioni, di come bisogna controllare continuamente i risultati ottenuti per evitare che il sistema si blocchi: controllare sempre che eventuali divisori non siano uguali a zero, prima di effettuare la divisione, analoghi controlli sono necessari per i logaritmi; bisogna inoltre tenere conto degli errori che il computer fa quando calcola radici quadrate ed eleva a potenza numeri negativi; ne abbiamo parlato la scorsa volta. Come sempre, il programma deve tener conto di tutte le possibili situazioni che possono venirsi a creare durante l'esecuzione.
Abbandoniamo ora l'argomento matematica per occuparci brevemente di alcune risposte che devo dare ad un lettore.
Paolo di Milano mi chiede cosa significa mettere tra parentesi una variabile in un'istruzione di INPUT, notando che più volte ho usato nei miei programmi questa espressione per lui oscura.
Ne abbiamo parlato recentemente, comunque ricordo che le variabili tra parentesi vengono considerate come variabili da stampare per commentare l'input; in pratica:

```
10 LET A$ = "SCRIVI:"
20 INPUT (A$); B$
```

Appena partito visualizzerà sullo schermo la parola "SCRIVI:" seguita dal cursore; naturalmente la stringa che voi immetterete verrà assegnata a B$.
Tra l'altro, il nostro amico Paolo mi consiglia di cercare, in futuro, di essere più continuo, di evitare cioè di passare troppo frequentemente da un argomento a un altro, soffermandomi per più puntate sullo stesso argomento.
Devo rispondere che questi "salti" di argomento sono voluti per evitare di rendere troppo noiosa e impegnativa la lettura della rubrica che vorrebbe dare, soprattutto, spunti perché voi possiate realizzare i vostri programmi.
Per esempio, due mesi fa abbiamo introdotto l'intelligenza artificiale, il mese prossimo riprenderemo l'argomento e sono sicuro che chi allora era interessato, avrà certamente fatto esperimenti e programmi da solo, partendo dal listato allora presentato, ed ora sarà preparato ad affrontare le nuove tecniche.
Ma per tutto questo dovrete aspettare il mese prossimo, quindi buone vacanze a tutti e ci sentiamo a settembre. Ciao.

A.L.

ATARI

Terzo numero della rubrica dedicata ad Atari e già notevole è il successo dell'iniziativa tra i nostri lettori. Questo mese abbiamo numerosi programmi: "Star Quix" e "Salto nel vuoto II" due simpatici giochi, due utility "Character designer" e "Unisci testo e grafica nella grafica 8" e infine un programma di statistica "Tasso di crescita e proiezioni future".

STAR QUIX

di Gabriele Guizzardi
per computer Atari 800XL/130XE

Il programma ci giunge dal nostro affezionato lettore con i suoi complimenti a questa rubrica a cui egli stesso ha così voluto contribuire. Ecco che cosa ci dice a riguardo del listato: «il programma è molto corto e di facile comprensione. Il gioco necessita di joystick, con cui bisogna manovrare la linea viola contro i quadratini gialli, più quadratini saranno colpiti e più punti si totalizzeranno. Inoltre il programma usa degli splendidi effetti sonori (e visivi c.f.r.)».
Da notare scorrendo il listato in:
LINEA 60 i colori delle scritte introduttive ruotano fino a che non sarà premuto il pulsante;
LINEA 80 POKE 559,0 pulisce lo schermo, o meglio, disattiva il chip dedicato alla grafica; questa istruzione è utile per velocizzare i calcoli o per essere utilizzata nel seguente modo:
GR. n:P=PEEK (559): POKE 559,0 : istruzioni PLOT e DRAWTO : POKE 559,P a questo punto l'immagine disegnata apparirà d'incanto. La locazione 53768 attiva le funzioni speciali sonore di AUDIOCONTROL del chip POKEY; per il suo utilizzo vi rimandiamo al programma "Accordiamo il nostro Atari" pubblicato sul numero 11 (novembre '85) di EG;
LINEA 110 A e B sono le coordinate, generate casualmente dal calcolatore, dei quadratini che appariranno sullo schermo;
LINEA 120 la locazione 77 contiene un timer che, raggiunto il 128 (dopo 7/9 minuti senza aver usato la tastiera), ruota i colori sullo schermo per evitare che si danneggi il tubo catodico televisivo.
LINEA 130 LOCATE X,Y,Z ritorna in Z il codice colore presente alle coordinate X,Y. Se Z=3 si è andati contro se stessi o contro la cornice;
LINEA 210 il salto a questa linea è dovuto alla condizione Z=3. Utilizzando il Display List, dato dalle locazioni 560 e 561, viene realizzato un ottimo effetto grafico.

```
40 GRAPHICS 17:SOUND 0,191,10,15:SOUND 2
,190,10,15:SH=2:SS=STICK(0):POSITION 6,5
:? #6;"StArQuIx"
50 POSITION 9,14:? #6;"by":POSITION 1,16
:? #6;"GUIZZARDI GABRIELE":POSITION 1,18
:? #6;"premi  il pulsante"
60 X=X+1:SETCOLOR 0,X,10:SETCOLOR 1,X+3,
10:SETCOLOR 2,X+5,10:SETCOLOR 3,X+7,10:I
F STRIG(0)=0 THEN 80
70 GOTO 50
80 POKE 559,0:POKE 53768,133:FOR S=1 TO
2500:NEXT S:GRAPHICS 23:POKE 559,0:SOUND
 0,0,0,0:SOUND 2,0,0,0:SC=0
90 COLOR 3:XX=1:YY=0:X=50:Y=50:PLOT 2,2:
DRAWTO 159,2:DRAWTO 159,79:DRAWTO 2,79:D
RAWTO 2,2:POKE 559,34
100 SETCOLOR 0,10,15:SETCOLOR 2,5,7:SC=S
C+10
110 A=RND(0)*152+3:B=RND(0)*70+5:COLOR 1
:PLOT A,B:DRAWTO A+2,B
120 POKE 77,0:DRAWTO A+2,B+2:DRAWTO A,B+
2:DRAWTO A,B
130 LOCATE X,Y,Z:IF Z=3 THEN 210
140 COLOR 3:PLOT X,Y:POKE 53279,5:SS=STI
CK(0):IF SS=14 THEN XX=0:YY=-1
150 IF Z=1 THEN FOR B=10 TO 1 STEP -1:SE
TCOLOR 4,B,B:SOUND 0,10,8,B:NEXT B:X=X+X
X:Y=Y+YY:SETCOLOR 4,0,0:GOTO 100
160 IF SS=13 THEN XX=0:YY=1
170 IF SS=11 THEN XX=-1:YY=0
180 IF SS=7 THEN XX=1:YY=0
190 X=X+XX:Y=Y+YY:GOTO 130
210 S=PEEK(560)+PEEK(561)*256+5:L=0:H=0:
FOR LL=70 TO 0 STEP -1.3:L=L+60:IF L>255
 THEN L=L-256:SOUND 0,LL,8,13
220 SOUND 1,LL+5,8,14:SOUND 2,LL+10,8,12
230 POKE S,L:POKE S+1,H:NEXT LL:SH=SH-1:
IF SH<0 THEN GOSUB 300:GRAPHICS 18:GOTO
250
240 GOSUB 300:GRAPHICS 23:GOTO 90
250 SOUND 0,191,10,15:SOUND 1,190,10,15
260 POSITION 5,3:? #6;"GAME OVER":POSITI
ON 3,5:? #6;"PUNTEGGIO ";SC:X=X+1
265 POSITION 1,9:? #6;"premi il pulsante
"
270 SETCOLOR 0,X,X:IF X>350 THEN GOSUB 3
00:GOTO 40
280 IF STRIG(0)=0 THEN 80
290 SH=2:GOTO 260
300 FOR D=0 TO 3:SOUND D,0,0,0:NEXT D:RE
TURN
```

SALTO NEL VUOTO II

di Gabriele Guizzardi
per computer Atari 800XL/130XE

SALTO NEL VUOTO II è il classico, ma pur sempre divertente, gioco del paracadutista, in cui il giocatore, il gioco è fatto per una sola persona, deve determinare il momento di lancio di un paracadutista che dovrà atterrare su una delle tre piattaforme poste sulla superficie marina.
Fate attenzione alla forza del vento e al carico del paracadutista, fattori questi che influenzano la sua discesa.
Il gioco, oltre ad avere due difficoltà, racchiude in sé linguaggio macchina, grafica Player-Missile e Display List Interrupt.
L'indirizzo in linguaggio macchina è situato alla linea 110, più precisamente nell'espressione A = USR (13824).
La grafica Player-Missile (giocatore-missile) è una delle particolarità dell'ATARI e consiste nel poter sovrapporre fino a quattro immagini, una sull'altra, dando alla cosa un effetto spaziale o tridimensionale. Nel mio programma potrete notare questo quando l'aeroplano o il paracadutista incontrano la nuvola e quando, sempre il paracadutista, cade in mare.
Le istruzioni per la grafica Player-Missile si trovano alle righe: 40 con POKE 54279,56 che abilita l'indirizzo di partenza della grafica giocatore-missile; 50 in cui si attribuiscono i vari colori e si determina il controllo del registro grafico (POKE 53277,3), in questo caso vengono abilitati sia il giocatore che il missile; 210 in cui sono cancellate le collisioni (poke 53278,0); 220 in cui il valore di P controlla la posizione orizzontale del registro missile.
Per quanto riguarda il Display List Interrupt guardate la linea 2000 dove troverete l'impostazione del titolo.
La visualizzazione delle scritte "ATTERRAGGIO FALLITO" e "SOLDATO ATTERRATO" non fa parte del Display List Interrupt poiché la grafica usata è la uno.
Infine, alle linee 32 e 36, in base alla difficoltà scelta, si determina la grandezza delle piattaforme di atterraggio.
Il resto del programma è semplice e facilmente comprensibile.
BUON DIVERTIMENTO!

```
1 REM ************************
2 REM *  SALTO NEL VUOTO II   *
3 REM * by GUIZZARDI GABRIELE *
4 REM *    via A. Magenta 12  *
5 REM *   tel. 051/36 59 17   *
6 REM *      40128 BOLOGNA    *
7 REM ************************
9 GRAPHICS 0:GOSUB 2000:DIM SND(7,1)
10 RESTORE 10:FOR A=1 TO 7:READ B,C:SND(
A,0)=B:SND(A,1)=C:NEXT A:DATA 121,1,96,1
,81,1,60,2,81,1,60,2,0,1
20 POSITION 5,18:? "(N) PRINCIPIANTE":PO
SITION 5,20
30 ? "(E) PROFESSIONISTA":POKE 764,255:D
IM A$(3),B$(3),C$(3)
32 IF PEEK(764)=42 THEN A$="z":B$="zy":C
$="YY":GOTO 40
36 IF PEEK(764)=35 THEN A$="y":B$="yy":C
$="YYY":GOTO 40
38 GOTO 32
40 POKE 54279,56:GRAPHICS 1:SETCOLOR 4,9
,8:SETCOLOR 0,8,3:SETCOLOR 2,0,15:POKE 7
09,255:SETCOLOR 2,0,0
50 POKE 559,62:POKE 53277,3:POKE 704,200
:POKE 705,0:POKE 706,13:POKE 707,44:POKE
 623,1
60 RESTORE 1000:T=0:IF PEEK(13824)<>169
THEN FOR A=13824 TO 14147:READ B:T=T+B:P
OKE A,B:NEXT A
70 IF PEEK(14345)<>24 THEN FOR A=14336 T
O 14848:POKE A,PEEK(A+43008):NEXT A
80 POKE 756,56:FOR A=14790 TO 14799:POKE
 A,255:NEXT A
90 FOR A=14800 TO 14808:POKE A,15:NEXT A
100 FOR A=0 TO 19:FOR B=12 TO 23:POSITIO
N A,B:? #6;"Y";:NEXT B:NEXT A
110 POSITION 1,11:? #6;A$;"        ";B$;"
      ";C$:A=USR(13824)
120 TR=10:SC=0:FOR A=14326 TO 14328:POKE
 A,100:NEXT A
130 POKE 14320,0:FOR TD=1 TO 1000:NEXT T
D:POSITION 0,1:? #6;"
 ":POKE 752,1
140 WS=INT(RND(1)*9)+1:WT=INT(RND(1)*125
)+75:BS=WS-1
150 POKE 14332,15-BS:POKE 14333,15-BS
160 POKE 656,1:POKE 657,1:? "PUNTI  =";S
C;"  ":POKE 656,1:POKE 657,20:? "VITE  =
";TR;" "
170 IF TR=0 THEN POSITION 5,5:? #6;"GAME
 OVER":POSITION 3,7:POKE 764,255:GOTO 30
0
180 POKE 656,2:POKE 657,1:? "CARICO =";W
T;" ":POKE 656,2:POKE 657,20:? "VENTO ="
;WS:POKE 764,255
190 IF PEEK(764)=255 THEN 190
200 POKE 14145,0:POKE 704,200:EN=(RND(1)
*50)+120:START=PEEK(14321):INC=WT/300:C=
WS/10:B=PEEK(14326)
210 FOR A=START TO EN STEP INC:POKE 5327
8,0:POKE 14320,A:POKE 14325,B:B=B+C:IF B
>200 THEN B=40
220 P=PEEK(53252):ON P GOTO 230,250,230,
260,230,230,230,270
230 NEXT A:SC=SC-10:TR=TR-1:POSITION 0,1
:? #6;"atterraggio fallito"
240 POKE 14145,30:POKE 704,15:FOR A=15 T
O 0 STEP -1:SOUND 0,10,8,A:FOR B=1 TO 10
:NEXT B:NEXT A:GOTO 130
250 SC=SC+75:GOTO 280
260 SC=SC+25:GOTO 280
270 SC=SC+50
280 POSITION 2,1:? #6;"soldato atterrato
"
290 FOR A=1 TO 7:SOUND 0,SND(A,0),10,15:
NEXT A:SOUND 0,0,0,0:GOTO 130
300 ? #6;"PREMI UN TASTO"
310 IF PEEK(764)=255 THEN 310
320 FOR A=704 TO 707:POKE A,0:NEXT A:POK
E 623,4:RUN
1000 DATA 169,0,169,0,153,0,60,153,0,61,
153,0,62,153,0,63,136,208
1010 DATA 241,160,11,185,41,55,153,74,62
,185,53,55,153,163,63,136,16,241
1020 DATA 160,47,162,54,169,7,32,92,228,
104,96,216,206,244,55,208,38,169
1030 DATA 3,141,244,55,206,246,55,173,24
6,55,201,48,208,23,169,200,141,246
```

```
1040 DATA 55,173,10,210,16,8,169,80,141,
241,55,76,91,54,169,50,141,241
1050 DATA 55,206,250,55,208,21,173,251,5
5,141,250,55,238,247,55,173,247,55
1060 DATA 201,200,208,5,169,48,141,247,5
5,206,252,55,208,21,173,253,55,141
1070 DATA 252,55,238,248,55,173
1080 DATA 248,55,201,200,208,5
1090 DATA 169,48,141,248,55,169
1100 DATA 0,141,249,55,173,249
1110 DATA 55,168,24,105,60,133
1120 DATA 204,169,0,133,203,185
1130 DATA 242,55,168,169,0,162
1140 DATA 15,145,203,200,202,16
1150 DATA 250,173,249,55,168,185
1160 DATA 65,55,24,105,252,141
1170 DATA 205,54,169,0,105,54
1180 DATA 141,206,54,185,240,55
1190 DATA 153,242,55,168,162,0
1200 DATA 189,255,255,145,203,200
1210 DATA 232,224,15,208,245,238
1220 DATA 249,55,173,249,55,201
1230 DATA 2,144,179,173,245,55
1240 DATA 141,0,208,173,246,55
1250 DATA 141,1,208,173,247,55
1260 DATA 141,2,208,173,248,55
1270 DATA 141,3,208,76,98,228
1280 DATA 60,126,126,255,255,129
1290 DATA 153,153,90,60,24,24
1300 DATA 36,66,195,1,99,255
1310 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,129,
66,36,153,90,64,0,0,0,0,0,0
1320 DATA 0,0,0,102,247,239
1330 DATA 255,126,255,239,102,0
1340 DATA 0,0,0,4,4,12
1350 DATA 12,28,60,60,124,132
1360 DATA 255,255,126,0,15,0
2000 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)+4:POKE D
L+2,7:POKE DL+3,6:? CHR$(125):POKE 710,0
:POKE 712,0:POKE 752,1
2010 POSITION 0,1:? " SALTO NEL VUOTO II
 by guizzardi gabriele":FOR Z=0 TO 100:NE
XT Z
2020 RESTORE 2030:FOR P=0 TO 31:READ N:S
OUND 0,N/2,10,10:SOUND 1,N/3,10,15:NEXT
P
2030 DATA 40,45,50,50,38,40,30,56,40,60,
40,50,60,56,57,40,36,65,60,63,48,48,44,5
0,43,47,50,52,55,60,40,40
2040 FOR SO=0 TO 1:SOUND SO,0,0,0:NEXT S
O:POSITION 2,7:? "Sei incaricato di dare
 il segnale di  'via' a una ";
2050 ? "truppa di soldati paraca- dutist
i carichi di materiale. Esegui  l'ordine
 il meglio possibile.":?
2060 ? "Usa SPACE per farli saltare":FOR
 H=1 TO 1000:NEXT H:RETURN
```

CHARACTER DESIGNER

di Daniele Guarino
per computer
Atari 800/800XL/130XE

CHARACTER DESIGNER è una UTILITY che aiuta il programmatore nella costruzione di particolari caratteri da utilizzare in sostituzione del set di 128 caratteri, e rispettivi "reverse", di cui ogni computer è dotato.
Perché modificare il set preesistente? Elencare tutte le risposte che si possono dare sarebbe troppo lungo; basti pensare ai simboli matematico-scientifici, oppure al background per un gioco, per programmi statistici, didattici, ecc..
Questo tipo di programma è stato trattato su manuali e riviste (vedi ad esempio EG settembre 1985) ma, a mio modesto parere, ogni volta "peccava" in qualche funzione trascurata o poco efficace; così, prendendo come traccia uno di questi (Character Generation di C. Brannon), ho voluto fare un "mixage" delle cose più interessanti senza venir meno al compromesso di realizzare un listato il più contenuto possibile. Spero di esserci riuscito.
Questo listato vi permetterà di modificare e costruire il nuovo carattere sostituendolo ad uno vecchio; inoltre, vi permette la stampa su carta, la registrazione del carattere sotto forma di linea DATA e il "salvataggio" su file da unire successivamente al programma principale.
Descriviamo, una per una, le funzioni del CHARACTER DESIGNER:

Stampa

Come dimostra la Figura 1, questa opzione permette l'hard-copy del carattere realizzato, a fianco del quale ci sono i rispettivi valori.
La presente è utilizzabile dopo aver proceduto al calcolo e dimostrazione del carattere (opzione D).
È possibile che si debba modificare alcune linee corrispondenti a questa funzione per renderla compatibile alla propria stampante.

Cancella

Pulisce il carattere nella griglia.

Demo con conto

Funzione indispensabile per poter memorizzare la modifica; vi mostrerà il carattere nei tre diversi formati grafici per il testo ed i valori DATA che lo realizzano.

Registra il set

Prima di terminare il lavoro, se volete conservare le modifiche, occorre che voi diate il nome del file su cui memorizzare le linee DATA che avrete precedentemente costruito chiamando semplicemente l'opzione "ENTRA MODIFICA" ad ogni carattere realizzato. Nel caso usaste un registratore dovete scrivere solamente - come da indicazione - C:.

Modifica il set

Questa è la prima operazione da fare; scegliete il carattere da modificare e quindi editatelo con il joystick.
In caso contrario, verrà preso automaticamente il carattere "&".

Entra modifica

Dopo aver chiesto il demo, questa operazione creerà una linea DATA a partire dalla linea di programmazione 9000; linea contenente il codice del carattere modificato (internal code) e i bytes che lo realizzano.
Premuto il tasto corrispondente all'operazione ("E"), l'immagine video verrà eliminata quanto basta a fare scrivere in memoria la linea istruzione.

Vedi nuovo set

Volete vedere il nuovo set al completo? Utilizzate allora questa opzione.

Fine lavoro

Termina il lavoro dandovi il "READY".
L'ordine di operazioni è quindi il seguente: Modifica, Demo, Entra.
Al termine non dimenticate di Registrare il nuovo set; niente paura comunque se avete terminato il lavoro (opzione "X"), basta digitare in modo diretto LIST "C:", 9000, 9000 + N oppure LIST "D:NOMEFILE", 9000, 9000 + N (dove N è il numero dei caratteri che avete modificato).

IL PROGRAMMA

Linea 40 - predispone parte della RAM a raccogliere il set e il display memory proteggendola;
Linee 50/80 - routine di L. Schreiber in linguaggio macchina che trasferisce il set da ROM a RAM, le due POKE in linea 40 avvertono la routine su quali locazioni intervenire;
Linee 90/125 - inizializzazione parametri e variabili;
Linee 130/930, 1100/1180 - routine principale di controllo cursore e tastiera;
Linee 999/1040 - routine "cancella";
Linee 1199/1280 - routine "visualizza set";
Linee 1499/1690 - routine "modifica" che calcola l'internal code (1550/1560) e visualizza il carattere da modificare (1580/1680);
Linee 1999/2290 - routine "demo e conto";
Linee 2999/3100 - routine di stampa: per rendere compatibili queste linee di programma alla vostra stampante, controllate il manuale operativo. Potrebbero essere da modificare l'istruzione LPRINT CHR$ (27); "1" che annulla l'interlinea ed il "17" in linea 3040 che è il codice per il carattere "■";
Linea 3300 - pulisce le righe dello schermo dalla 15 alla 18esima;
Linee 3499/3580 - routine per realizzare una linea DATA (a partire da 9000) con i valori che costruiscono il nuovo carattere e con l'internal code. Tutto è efficacemente risolto senza il vostro intervento grazie alle capacità delle POKE 842,13 e POKE 842,12!
Linee 3999/4020 - semplici linee per memorizzare su nastro o disco le istruzioni DATA realizzate;
Linee 6000/6030, 6100/6110 subroutine per visualizzare il titolo e le spiegazioni per usare il joystick.

Come usare le linee DATA memorizzate

Come si diceva all'inizio, questo programma è utile solo se si è poi in grado di utilizzare le linee DATA create; il listato 2 vuole essere un piccolo ma significativo esempio per caricare queste linee.
Così come è presentato, il secondo listato, si blocca dopo la linea 70, quindi viene dato il READY senza che il programma possa proseguire.
Perché il programma possa funzionare regolarmente, cancellate dopo il messaggio READY la linea 70 e date di nuovo il RUN.
Buon divertimento!

```
0 REM ***************************
1 REM * CHARACTER DESIGNER BAS *
2 REM *  di ATARI CLUB MILANO  *
3 REM * ===================== *
4 REM *  per  Edizioni J.C.E.  *
5 REM *      (c) marzo 1986     *
6 REM ***************************
7 REM versione 2.0  25/2/1986
10 CLR :? CHR$(125):OPEN #6,4,0,"S:":OPE
N #1,4,0,"K:"
20 DIM C$(1),STORE(8),ROT$(20),BL$(38),S
T$(40),VECCHI(7),SI$(10):N=0:FLAG=0
40 CHBASE=(PEEK(106)-8)*256:POKE 204,CHB
ASE/256:POKE 206,224
50 FOR W=1 TO 20:READ B:ROT$(W,W)=CHR$(B
);NEXT W
60 DATA 104,162,4,160,0,177,205,145,203,
200,208,249,230,206,230,204,202,208,242,
96
70 Q=USR(ADR(ROT$)):REM ROUTINE L.M. DI
LINDA SCHREIBER
80 POKE 756,CHBASE/256
90 POKE 752,1
100 C$="&":CHADD=CHBASE+(ASC(C$)-32)*8:I
CCH=6
110 BL$=CHR$(32):BL$(38)=BL$:BL$(2)=BL$
120 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256
125 POKE DL+24,6:POKE DL+25,6:POKE DL+26
,7:POKE DL+27,PEEK(DL+28):POKE DL+28,PEE
K(DL+29):POKE DL+29,PEEK(DL+30)
130 ? CHR$(125):POKE 752,1:SETCOLOR 2,0,
0:GOSUB 6000
140 IF FLAG=0 THEN FOR J=0 TO 7:STORE(J)
=0:NEXT J
150 ? :? "                    ELENCO  OPZ
IONI "
160 ? "        --------- "
```

```
170 ? "    :          :    S=STAMPA SU CAR
TA"
180 ? "    :          :    C=CANCELLA"
190 ? "    :          :    D=DEMO CON CONT
O"
200 ? "    :          :    R=REGISTRA IL S
ET"
210 ? "    :          :    M=MODIFICA IL S
ET"
220 ? "    :          :    E=ENTRA MODIFIC
A"
230 ? "    :          :    V=VEDI NUOVO SE
T"
240 ? "    :          :    X=FINE LAVORO"
250 ? "       --------- "
255 GOSUB 6100
260 X=7:Y=6
270 K=PEEK(764):GOSUB 900
280 IF STRIG(0)<>0 THEN 440
290 TORNO=310
300 GOTO 1100
310 LOCATE X,Y,Z:IF Z=20 THEN POSITION X
,Y:? CHR$(160)
320 IF Z=148 THEN POSITION X,Y:? CHR$(32
)
330 ST=STICK(0)
340 IF ST=15 THEN 270
350 IF ST=6 OR ST=14 OR ST=10 THEN Y=Y-1
360 IF ST=5 OR ST=13 OR ST=9 THEN Y=Y+1
370 IF ST=5 OR ST=6 OR ST=7 THEN X=X+1
380 IF ST=9 OR ST=10 OR ST=11 THEN X=X-1
390 IF X>14 THEN X=14
400 IF X<7 THEN X=7
410 IF Y>13 THEN Y=13
420 IF Y<6 THEN Y=6
430 GOTO 270
440 LOCATE X,Y,Z:IF Z=20 THEN POSITION X
```

```
,Y:? CHR$(32)
450 IF Z=148 THEN POSITION X,Y:? CHR$(16
0)
460 TORNO=480
470 GOTO 1100
480 GOTO 330
900 LOCATE X,Y,Z:POSITION X,Y
910 IF Z=160 THEN ? CHR$(148).
920 IF Z<>160 THEN ? CHR$(20)
930 RETURN
1000 POKE 764,255
1010 IF FLAG=1 THEN 1040
1020 FOR J=0 TO 7:VECCHI=VECCHI(J)
1030 POKE CHADD+J,VECCHI:NEXT J
1040 GOTO 130
1100 IF K=18 THEN 1000
1110 IF K=58 THEN 2000
1120 IF K=62 THEN 3000
1130 IF K=37 THEN 1500
1140 IF K=16 THEN 1200
1150 IF K=40 THEN 4000
1160 IF K=42 THEN 3500
1170 IF K=22 THEN ? CHR$(125):POKE 764,2
55:END
1180 IF TORNO=310 THEN 310
1190 GOTO 480
1200 ? CHR$(125):POKE 764,255:POKE 82,2:
POKE 83,38
1210 FOR K=1 TO 2:FOR J=0 TO 127
1220 IF (J>26 AND J<32) OR (J>124 AND J<
128) THEN ? CHR$(27);
1230 ? CHR$(J);" ";:NEXT J
1240 ? :? :NEXT K
1250 POSITION 1,19:? #6;"nuovo set carat
teri"
1260 POSITION 1,20:? #6;"PREMI esc PER
MENU"
1270 IF PEEK(764)<>28 THEN 1270
1280 POKE 764,255:GOTO 130
1500 FOR Y=6 TO 13:POSITION 7,Y:? BL$(1,
8):NEXT Y:POKE 764,255:GOSUB 3300
1510 POSITION 2,15:? "QUALE CARATTERE VU
OI MODIFICARE :";:INPUT C$
1520 ATCH=ASC(C$)
1530 IF (ATCH>26 AND ATCH<32) OR (ATCH>1
24 AND ATCH<128) THEN ? "RIPREMI IL CARA
TTERE CON 'ESC'":GOTO 1510
1540 IF ATCH>127 THEN ? "NON SI ACCETTAN
O I CARATTERI REVERSE":GOTO 1510
1550 IF ATCH<32 THEN ICCH=ATCH+64:GOTO 1
580
1560 IF ATCH<96 THEN ICCH=ATCH-32:GOTO 1
580
1570 ICCH=ATCH
1580 CHADD=CHBASE+ICCH*8
1590 FOR Q=0 TO 7:CV=PEEK(Q+CHADD):VECCH
I(Q)=CV
1600 IF CV>127 THEN POSITION 7,6+Q:? CHR
$(160):CV=CV-128
1610 IF CV>63 THEN POSITION 8,6+Q:? CHR$
(160):CV=CV-64
1620 IF CV>31 THEN POSITION 9,6+Q:? CHR$
(160):CV=CV-32
1630 IF CV>15 THEN POSITION 10,6+Q:? CHR
$(160):CV=CV-16
1640 IF CV>7 THEN POSITION 11,6+Q:? CHR$
(160):CV=CV-8
1650 IF CV>3 THEN POSITION 12,6+Q:? CHR$
(160):CV=CV-4
1660 IF CV>1 THEN POSITION 13,6+Q:? CHR$
(160):CV=CV-2
1670 IF CV=1 THEN POSITION 14,6+Q:? CHR$
(160)
1680 NEXT Q
1690 GOSUB 3300:GOTO 260
2000 BYTE=0:BIT=0:FLAG=1:DEMO=1
2005 GOSUB 3300:POKE 559,0:POKE 53761,16
8:FOR TONO=0 TO 255:POKE 53760,TONO:NEXT
 TONO:POKE 53761,24
2010 FOR Y=0 TO 7
2020 FOR X=7 TO 0 STEP -1
2030 LOCATE (X+7),(Y+6),PIX
2040 POSITION (X+7),(Y+6):PUT #6,PIX
2050 IF PIX=160 THEN PIX=1
2060 IF PIX=32 THEN PIX=0
2070 BIT=PIX*2^(7-X)
2150 BYTE=BYTE+BIT
2160 NEXT X
2170 STORE(Y)=BYTE
2180 BYTE=0:NEXT Y:POKE 559,34
2190 POSITION 1,15:? "DATA ";
2200 FOR Y=0 TO 6
2210 STORE=STORE(Y):? STORE;",";
2220 NEXT Y
2230 STORE=STORE(7):? STORE;
2240 FOR J=0 TO 7:STORE=STORE(J)
2250 POKE CHADD+J,STORE:NEXT J
2260 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256
2270 POKE DL+24,6:POKE DL+25,6:POKE DL+2
6,7:POKE DL+27,PEEK(DL+28):POKE DL+28,PE
EK(DL+29):POKE DL+29,PEEK(DL+30)
2280 POSITION 2,17:? "GR.MODE 0  ";C$;"
";C$;" ";C$
2290 POSITION 1,19:? #6;"GR.1 ";C$;" ";C
$;" ";C$
2300 POSITION 1,20:? #6;"GR.2 ";C$;" ";C
$;" ";C$
2310 POKE 764,255:GOTO 260
3000 TRAP 3090:POKE 559,0:LPRINT CHR$(27
);"1"
3010 FOR Y=6 TO 13
3020 FOR X=7 TO 14
3030 POSITION X,Y:GET #6,W
3040 IF W=160 THEN W=17
3050 ST$(X-6,X-6)=CHR$(W)
3060 NEXT X
3070 LPRINT ST$;" DATA ";STORE(Y-6)
3080 NEXT Y:GOTO 3100
3090 GOSUB 3300:POSITION 2,15:? "ATTENZI
ONE - STAMPANTE NON COLLEGATA"
3100 POKE 764,255:POKE 559,34:GOTO 260
3300 FOR T=15 TO 18:POSITION 0,T:? BL$:N
EXT T:RETURN
3500 IF DEMO=0 THEN GOSUB 3300:POSITION
4,15:? "PRIMA DEVI RICHIAMARE L'OPZIONE
D":POKE 764,255:GOTO 260
```

```
3505 GOSUB 3300:POKE 764,255:FLAG=0:DEMO
=0
3510 POSITION 2,15:? "CONFERMI LA MODIFI
CA ";:INPUT SI$
3520 IF SI$<>"S" AND SI$<>"N" THEN 3500
3530 IF SI$="S" THEN 3550
3540 GOSUB 3300:GOTO 1000
3550 POKE 559,0:? CHR$(125):? :? 9000+N;
" DATA ";ICCH;
3560 FOR J=0 TO 7:? ",";STORE(J);:NEXT J
3570 ? :? :? "CONT":POSITION 0,0:POKE 84
2,13:STOP
3580 POKE 842,12:N=N+1:POKE 764,255:POKE
 559,34:ENTRA=1:GOTO 130
4000 IF ENTRA=0 THEN GOSUB 3300:POSITION
 3,15:? "NON CI SONO STATE MODIFICHE NEL
 SET":POKE 764,255:GOTO 260
4010 GOSUB 3300:POKE 764,255:POSITION 1,
15:? "DEVICE:FILENAME(es.D:NEWSET oppure
 C:)":INPUT SI$
4020 LIST SI$,9000,9000+N:GOTO 130
6000 POSITION 4,0:? " -----------------
-------------- "
6010 POSITION 4,1:? "|CHARACTER DESIGNER
  di D.Guarino|"
6020 POSITION 4,2:? " -----------------
-------------- "
6030 RETURN
6100 ? :? "Per costruire il carattere us
are il":? "joystick; premendo il trigger
 si ac-"
6110 ? "cendono e spengono i dots.......
...":RETURN
```

LISTATO 2

```
10 DIM ROT$(20)
20 CHBASE=(PEEK(106)-8)*256:POKE 204,CHB
ASE/256:POKE 206,224
30 FOR W=1 TO 20:READ B:ROT$(W,W)=CHR$(B
):NEXT W
40 DATA 104,162,4,160,0,177,205,145,203,
200,208,249,230,206,230,204,202,208,242,
96
50 Q=USR(ADR(ROT$)):REM ROUTINE L/M L.SC
HREIBER
60 POKE 756,CHBASE/256
70 ENTER "D:NOMEFILE":RESTORE 9000:REM C
ON CASSETTE FARE 'ENTER"C:"'
80 FOR I=1 TO N:REM DOVE N E'IL NUMERO D
EI CARATTERI MODIFICATI
90 READ ICCH
100 FOR J=0 TO 7:READ A
110 POKE CHBASE+8*ICCH+J,A
120 NEXT J:NEXT I
130 REM ORA HAI INSERITO IL NUOVO SET, P
ROCEDI CON LE TUE ISTRUZIONI
```

Figura 1 HARDCOPY CARATTERE

TASSO DI CRESCITA E PROIEZIONI FUTURE

di Daniele Guarino
per computer Atari 800XL/130XE

Questo è un programma di tipo statistico che, come visualizza nell'introduzione, consente di determinare il tasso medio di crescita e di effettuare proiezioni future relative ad una serie di valori; il risultato viene poi mostrato graficamente.
Le cose più interessanti pensiamo siano la possibilità di gestire valori di ogni grandezza e l'utilizzo del Display List per dividere lo schermo in diversi modi grafici.
Vediamo in dettaglio il listato:
LINEA 10 permette di scrivere in GR. 2 (prima linea), GR. 1 (seconda) e GR. 0 per le restanti;
LINEE 50/60 e subroutine 1010/1070 fanno scorrere orizzontalmente una frase, lettera per lettera, con un accompagnamento sonoro;
LINEA 110 setta il margine sinistro a 5 e quello destro a 37 delle scritte che appariranno successivamente; l'istruzione POSITION però, ignora i margini;
LINEE 240/370 istruzioni che determinano i valori statistici;
LINEE 1200/1250 e 582/610 gestiscono il Display List;
LINEE 410/480 prendendo il valore massimo e rendendolo uguale a 70, si modificano di conseguenza gli altri valori con una semplice proporzione;
LINEA 490 calcola in NY l'ampiezza delle barre a seconda del loro numero complessivo;
LINEE 620/670 scegli tra nuova analisi o fine lavoro;
LINEE 1100/1160 disegna tridimensionalmente le barre;
LINEE 1410/1540 disegna, in cifra, il valore massimo e quello intermedio tramite le indicazioni in 580 e 581. Se il numero intermedio non fosse intero, con 1310/1330, viene disegnato ",5";
LINEE 3000/3090 dati contenenti le informazioni per tracciare tutti i numeri presi singolarmente;
LINEA 1580 traccia linea tratteggiata in corrispondenza dei valori disegnati.

```
8 REM ATTENZIONE!!LE PAROLE ENTRO RETTAN
GOLO
9 REM p.e.[START] VANNO SCITTE IN REVERSE
10 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0:DL=PEEK(560
)+256*PEEK(561)+4:POKE DL-1,71:POKE DL+2
,6:POKE 752,1
20 POSITION 2,0:? "TASSO DI CRESCITA    P
ROIEZIONI FUTURE"
30 DIM AT$(23),CL$(23),TT$(23)
35 FOR DEL=1 TO 300:NEXT DEL
40 AT$="PROGRAMMA REALIZZATO DA"
45 CL$="ATARI CLUB  NORD ITALIA"
```

```
50 TT$=AT$:RG=12:GOSUB 1010
60 TT$=CL$:RG=14:GOSUB 1010
70 FOR DEL=1 TO 800:NEXT DEL
80 FOR LIN=12 TO 14 STEP 2
90 FOR J=1 TO 23:POSITION 7+J,LIN:? " ":
NEXT J
100 NEXT LIN
110 POKE 83,37:POKE 82,5
120 POSITION 5,8:? "Il programma consent
e di determi-nare il tasso medio di cres
cita edi effettuare proiezioni future"
130 POSITION 5,11:? "dati i valori relat
ivi ai periodiprecedenti."
140 POSITION 5,13:? "Dammi ora i dati pe
r effettuare  l'analisi"
150 FOR DEL=1 TO 4000:NEXT DEL:? CHR$(12
5)
160 POKE 752,1:POKE 53279,0:POSITION 0,2
:? "PERIODI CONSIDERATI (MAX 14)";:INPUT
 N:IF N>14 THEN 160
170 DIM S(N+1),COR(N+1),NUMBER$(5),NUM$(
1)
180 FOR I=1 TO N
190 IF I>1 THEN 220
200 ? "   VALORI - PERIODO ";I;" = ";:IN
PUT DATO
210 GOTO 230
220 ? "            PERIODO ";I;" = ";:IN
PUT DATO
230 S(I)=DATO:NEXT I
240 T=LOG(S(1)):V=0
250 FOR I=2 TO N
260 L=LOG(S(I)):T=T+L
270 V=V+(I-1)*L
280 NEXT I
290 A=6*(2*V/(N-1)-T)/(N)/(N+1)
300 G=EXP(A)-1
310 TMC=INT(G*10000+0.5)/100
320 POSITION 3,19:? "TASSO MEDIO DI CRES
CITA - ";TMC;"%"
330 Y1=N+1
340 S=EXP(T/N-A*(N-1)/2)
350 S1=S*(1+G)^(Y1-1)
360 PF=INT(S1*100+0.5)/100
370 POSITION 1,21:? "PROIEZIONE FUTURA P
ER PERIODO ";Y1;" - ";PF:S(N+1)=PF
380 FOR T=1 TO 1500:NEXT T
390 GRAPHICS 7:COLOR 1:SETCOLOR 2,3,2:SE
TCOLOR 0,8,4:SETCOLOR 1,8,8
395 GOTO 1200
400 PLOT 0,2:DRAWTO 0,78:DRAWTO 157,78
410 MAX=1
420 FOR I=1 TO N+1
430 IF S(I)>MAX THEN MAX=S(I)
440 NEXT I
450 FOR I=1 TO N+1
470 COR(I)=70*S(I)/MAX
480 NEXT I
490 NY=INT(160/(N+3))
500 FOR I=1 TO N
510 COL1=2:COL2=1:ALT=COR(I)
520 GOSUB 1110:NEXT I
530 I=N+1:COL1=1:COL2=2:ALT=COR(I)
540 GOSUB 1110
580 NUMBER=INT(MAX):Y=9:M=2:GOSUB 1410
581 NUMBER=INT(NUMBER/2):Y=44:M=2:GOSUB
1410:IF NUMBER<>INT(MAX)/2 THEN GOSUB 13
10
582 IF LOW>255 THEN LOW=LOW-256:HI=HI+1:
GOTO 582
583 POKE 88,LOW:POKE 89,HI:POKE 87,1
590 LOW=LOW+48*40
600 IF LOW>255 THEN LOW=LOW-256:HI=HI+1:
GOTO 600
610 POKE 88,LOW:POKE 89,HI:POKE 87,1:POK
E 752,1
620 ? "PREMI START PER NUOVA ANALISI"
630 ? "PREMI OPTION  PER FINE LAVORO"
640 IF PEEK(53279)=6 THEN CLR :GRAPHICS
0:SETCOLOR 2,0,0:GOTO 160
650 IF PEEK(53279)<>3 THEN 640
660 ? "            FINE LAVORO ":? :?
670 GOTO 670
1010 FOR J=1 TO 23:IF TT$(J,J)=" " THEN
NEXT J
1020 FOR LIN=38 TO 7+J STEP -1
1030 POSITION LIN,RG:? TT$(J,J):POSITION
 LIN+1,RG:? " "
1040 SOUND 0,LIN*3,10,6
1050 FOR DEL=1 TO 1:NEXT DEL
1060 NEXT LIN:NEXT J
1070 SOUND 0,0,0,0:RETURN
1110 FOR Y=77 TO 77-ALT STEP -1:COLOR CO
L1
1120 PLOT NY*I,Y:DRAWTO NY*I+(NY/2),Y:CO
LOR COL2:DRAWTO NY*I+(NY/4)+(NY/2),Y-2
1130 NEXT Y
1140 FOR K=NY/2 TO 0 STEP -1
1150 PLOT NY*I+K,Y:DRAWTO NY*I+K+(NY/4),
Y-2
1160 NEXT K:RETURN
1200 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256
1205 LOW=PEEK(88):HI=PEEK(89)
1210 POKE DL+3,64+7
1230 POKE DL+98,PEEK(560):POKE DL,PEEK(5
61)
1240 POSITION 3,0:POKE 87,2:? #6;"GRAFIC
A A BARRE"
1245 LOW=LOW+20:IF LOW>255 THEN LOW=LOW-
256:HI=HI+1:GOTO 1245
1250 POKE 88,LOW:POKE 89,HI:POKE 87,7
1260 GOTO 400
1310 M=(4*N)-3:PLOT M,50:DRAWTO M,52
1320 NUMBER=5:M=M+2:Y=44:GOSUB 1410
1330 RETURN
1410 NUMBER$=STR$(NUMBER):COLOR 3
1420 FOR N=1 TO LEN(NUMBER$):RESTORE 300
0
1430 X=M+(4*(N-1))
1440 READ NUM$:IF NUM$=NUMBER$(N,N) THEN
 1460
1450 FOR J=1 TO 7:READ A:NEXT J:GOTO 144
0
1460 REM * DISEGNO NUMERO *
1470 READ A:IF A=1 THEN PLOT X,Y:DRAWTO
X+2,Y
1480 READ A:IF A=1 THEN PLOT X+2,Y:DRAWT
O X+2,Y+3
```

```
1490 READ A:IF A=1 THEN PLOT X+2,Y+3:DRA
WTO X+2,Y+6
1500 READ A:IF A=1 THEN PLOT X+2,Y+6:DRA
WTO X,Y+6
1510 READ A:IF A=1 THEN PLOT X,Y+6:DRAWT
O X,Y+3
1520 READ A:IF A=1 THEN PLOT X,Y+3:DRAWT
O X,Y
1530 READ A:IF A=1 THEN PLOT X,Y+3:DRAWT
O X+2,Y+3
1540 NEXT N
1550 FOR X=0 TO 150:PLOT X,Y-2:DRAWTO X+
5,Y-2:X=X+8:NEXT X
1560 RETURN
3000 DATA 1,0,1,1,0,0,0,0
3010 DATA 2,1,1,0,1,1,0,1
3020 DATA 3,1,1,1,1,0,0,1
3030 DATA 4,0,0,1,0,0,1,1
3040 DATA 5,1,0,1,1,0,1,1
3050 DATA 6,1,0,1,1,1,1,1
3060 DATA 7,1,1,1,0,0,0,0
3070 DATA 8,1,1,1,1,1,1,1
3080 DATA 9,1,1,1,1,0,1,1
3090 DATA 0,1,1,1,1,1,1,0
```

UNISCI TESTO E GRAFICA NELLA GRAFICA 8

di Daniele Guarino
Atari Club Milano

per computer Atari 800XL/130XE

Da quando iniziai a programmare, mi posi ben presto il problema di unire diversi modi grafici realizzando così schermi che contenessero sia testi che grafici. I normali comandi basic sembravano impedirmelo ma, dopo essermi addentrato nello studio del DISPLAY LIST (avete letto l'articolo pubblicato il mese scorso?), ora tale soluzione, adottata anche da diversi programmi commercializzati, non è più un mistero.
Eccone l'illustrazione in questo piccolo demo:
linea 70 mette in SC l'indirizzo della SCREEN MEMORY;
linee 80/90 leggono in ST$, X, Y, la frase da scrivere e le sue coordinate;
linee 5060/5180 subroutine principale;
linea 5060 mette in LOC la locazione a cui verrà assegnato il valore che farà scrivere il carattere. Il 40 dipende dal fatto che il GR.8 ha 40 Bytes/linea. Y deve essere compreso tra 0 e 159 (oppure 191 se si elimina la finestra-testo). X può variare da 0 a 39;
linee 5070/5080 prendono la frase in ST$ lettera per lettera;
linee 5090/5120 restituiscono in IC il codice interno della lettera; si tiene conto se essa è in reverse;
linea 5130 mette in CLOC l'indirizzo della locazione ROM dove risiedono i valori delle lettere osservate;
linee 5145/5148 mettono in NCLOC il valore di CLOC, modificato se il carattere desiderato è in reverse;
linea 5150 opera la scrittura. C e B operano l'aggiornamento della locazione su cui intervenire;
linee 6000/6005 DATA delle frasi e relative posizioni;
linee 10000/10110 per disegnare il simbolo ATARI.

```
0 REM ****************************
1 REM * ROUTINE DEMO PER SCRIVERE *
2 REM *     NEL  MODO GRAFICO 8    *
3 REM * ========================= *
4 REM *      ATARI CLUB MILANO     *
5 REM * per  Edizioni J.C.E. 1986 *
6 REM ****************************
10 DIM ST$(25),X$(1)
40 GRAPHICS 8:COLOR 1:SETCOLOR 2,0,0
45 PLOT 30,9:DRAWTO 250,9:DRAWTO 250,140
:DRAWTO 240,140:DRAWTO 240,150:DRAWTO 25
0,140:PLOT 240,150:DRAWTO 30,150:DRAWTO
30,9:GOSUB 10000
50 FOR Q=4 TO 8 STEP 4
60 PLOT 246+Q,9+Q:DRAWTO 250+Q,9+Q:DRAWT
O 250+Q,150+Q:DRAWTO 30+Q,150+Q:DRAWTO 3
0+Q,146+Q:NEXT Q
70 SC=PEEK(88)+256*PEEK(89)
80 RESTORE 6000:FOR JJ=1 TO 6:READ ST$,X
,Y
90 GOSUB 5060:NEXT JJ
100 GOTO 100
5060 LOC=SC+Y*40+X
5070 FOR C=1 TO LEN(ST$)
5080 X$=ST$(C,C)
5090 AC=ASC(X$):FL=0:IF AC>127 THEN FL=1
:AC=AC-128
5100 IF AC<32 THEN IC=AC+64:GOTO 5130
5110 IF AC<96 THEN IC=AC-32:GOTO 5130
5120 IC=AC
5130 CLOC=57344+IC*8
5140 FOR B=0 TO 7
5145 IF FL THEN NCLOC=255-PEEK(CLOC+B):G
OTO 5150
5148 NCLOC=PEEK(CLOC+B)
5150 POKE C+LOC+B*40,NCLOC
5160 NEXT B
5180 NEXT C:RETURN
6000 DATA ATARI CLUB MILANO,9,20
6001 DATA PRESENTA,13,28
6002 DATA UN MODO PER SCRIVERE,7,56
6003 DATA NEL GR.MODE 8,11,64
6004 DATA ED UNIRE TESTO E GRAFICA,5,80
6005 DATA A PRESTO.....,11,120
10000 REM * DISEGNO LOGO ATARI *
10010 RESTORE 10100:FOR YY=11 TO 35
10020 PLOT 49,YY:DRAWTO 52,YY
10030 READ AA,BB:AA=AA+50
10040 PLOT AA,YY:DRAWTO AA+BB,YY
10050 CC=AA-50:CC=51-CC
10060 PLOT CC,YY:DRAWTO CC-BB,YY
10070 NEXT YY:RETURN
10090 REM * DATA LOGO *
10100 DATA 4,2,4,2,4,2,4,2,4,2,4,2,4,2,4
,2,4,2,4,2,4,2,4,3,4,3,5,3,5,3,6,3,6,3,7
,3,7,4
10110 DATA 8,4,9,5,10,5,11,4,12,3,13,2
```

TV COLOR 22" STEREO

GELOSO

G-22399

- 99 canali, 30 programmabili
- Stereo sistema "SPACE SOUND".
- Sistema "AUDIO PARALLELO".
- Televideo tramite inserimento molto facile della scheda televideo.
- Telecomando raggi infrarossi infrangibile, dotato di funzioni e tasti televideo.
- Sintesi di frequenza a gestione logica multiprogramma.
- Presa peritelevisione (SCART), consente la bivalenza TV/MONITOR.
- Presa cuffia.
- Doppio sistema audio "due vie" a quattro altoparlanti.
- Cinescopio alto fuoco, autoconvergente, alta luminosità, alta definizione.
- Alimentazione: 220 V c.a. 50 Hz.
- Mobile: grigio metallizzato con frontale bronzo.
- Dimensioni: 680x460x400
- Cod. 08/2922-98

NUOVO ABITO PER IL VECCHIO C 64

a cura della Redazione

Il leggendario Commodore 64 ha una nuova veste!
Una sorpresa che ha lasciato perplessi
gli specialisti del settore visto che internamente nulla è cambiato.
In questo articolo presentiamo il nuovo computer esaminandone
attentamente le differenze con il vecchio modello.
Per l'occasione abbiamo pensato di analizzare anche le caratteristiche
del nuovo Floppy Disk Drive 1571 e di dare uno sguardo particolare
al sistema operativo denominato
GEOS, una nuova gestione ad icone per il Commodore 64.

Si parla ancora di Commodore 64. Dopo che le vendite di questo computer sono andate letteralmente "alle stelle" da due anni a questa parte e dopo l'uscita del 128, scopriamo un nuovo C64 con una veste rinnovata. La comparsa sul mercato del nuovo modello della punta di diamante della Commodore ha lasciato tutti un pò perplessi dato che nessuno si aspettava di rivedere il 64 in commercio. A dire la verità il nuovo C64 era già stato presentato in Germania, più precisamente alla fiera di Hannover, nella primavera dello scorso anno. La Commodore ha lasciato però tutto in sordina, evidentemente aspettava che tutti i vecchi modelli lasciassero i suoi magazzini per poi fare una sorpresa e uscire con un computer che, almeno esteticamente, si presenta sotto una nuova veste. Ma lasciamo tutto quello che gira attorno a questo computer e vediamo in pratica quello che viene offerto al pubblico.

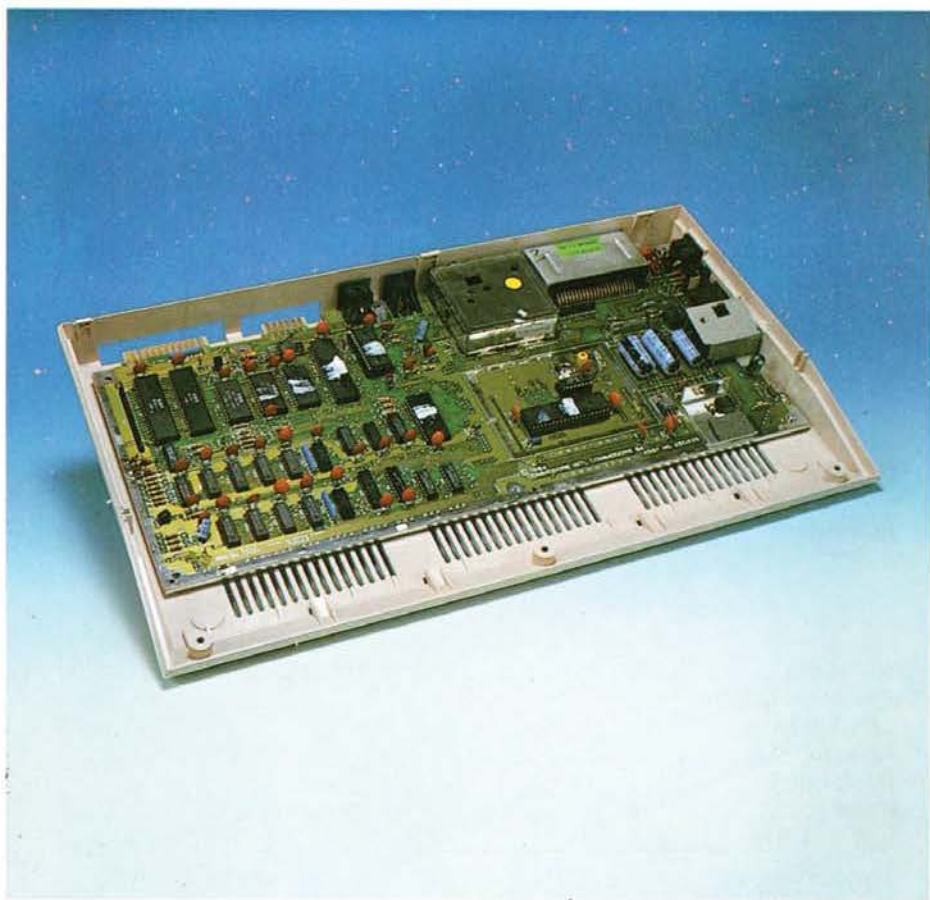
NUOVE CONCEZIONI

Il nuovo Commodore 64 si presenta esteticamente rinnovato e assai più accattivante della versione alta e tondeggiante, alla quale la casa americana ci aveva abituato da qualche anno a questa parte. Evidentemente l'estetica del 128 non è stato un esperimento marginale, come molti supponevano, ma rappresenta, forse, una nuova era nella progettazione di questa linea di computer. Come abbiamo appena accennato, il 64, sembra il "fratellino minore" del C128 del quale però prende solo la parte esteriore un poco rimpicciolita. La tastiera è migliorata e permette una digitazione veloce e sicura (forse uno dei pochi pregi riscontrati!). Manca però un tastierino numerico separato (sempre molto utile in fase di lunghe digitazioni numeriche) e i tasti di controllo del cursore separati dal blocco centrale dei tasti. Particolarità che potrebbero essere state risolte con poca spesa da parte della Commodore. La disposizione base dei tasti è rimasta identica alla precedente. Ritroviamo infatti la solita configurazione QWERTY con i tasti numerici nella sua parte superire e i quat-

TABELLA TECNICA COMPUTER COMMODORE 64

Microprocessore	MOS 6510
Formato di un dato numerico	
Virgola mobile	Esponente 2 numeri
Mantissa 9 numeri	— 39<=E<=38
Area di memoria del sistema	20K ROM 3KB RAM
Area RAM utente	38K RAM
Tastiera	Standard QWERTY 62 tasti
Schermo	40 colonne, 25 righe
	16 colori,
	255 combinazioni di colore
	255 caratteri visualizzabili
	8 sprites
	320x200 pixel
Suono	3 voci per 9 ottave,
	4 forme d'onda,
	generatore ADSR
Input/Output	User port
	porta seriale per floppy
	e stampante
	porta per cartuccia
	due porte joystick
Linguaggio	interprete BASIC residente
Dimensioni fisiche	
Larghezza	404 mm
Altezza	75 mm
Profondità	216 mm
Peso	1,82 Kg

Il frontale destro del computer presenta le consuete entrate per due joystick, l'alimentazione e l'interruttore generale

Pannello posteriore del C64. Nulla è cambiato rispetto al vecchio modello

L'interno del nuovo C64 presenta alcune lievi differenziazioni nel circuito stampato. Del resto è identico al precedente modello

tro tasti di funzione staccati sulla destra rispetto al resto della tastiera. La configurazione del singolo tasto è immutata, multifunzionale con l'aiuto dei tasti SHIFT, CTRL e COMMODORE. Continuando in questa breve descrizione estetica bisogna ricordare che, come il modello superiore, anche il 64 presenta una griglia di raffreddamento nella parte superiore della tastiera. Anche il led che ci assicura della perfetta accensione del computer è cambiato. Troviamo infatti nella parte superiore sinistra della tastiera un led piatto di colore rosso.
Guardando la parte laterale destra del computer troviamo che nulla è cambiato rispetto al modello precedente: due porte che ospitano due joystick, l'interruttore di accensione della macchina e la presa di collegamento all'alimentatore esterno. Manca stranamente il pulsante di reset, presente invece sul 128.
Non riusciamo a capire come mai non si sia mantenuta quella uniformità estetica anche per le nuove soluzioni che la Commodore aveva creato: poter resettare il computer in momenti delicati è senza dubbio un grosso vantaggio. Il retro del computer ospita tutte le prese di collegamento al mondo esterno.
Da sinistra verso destra trovano alloggiamento le seguenti prese: presa rettangolare per le cartucce di espansione; selettore del canale (per cambiare la frequenza d'uscita del modulatore TV); connettore TV (per il collegameto ad un televisore domestico); connettore audio e video (per il collegamento ad un impianto ad alta fedeltà e ad un monitor che accetti la separazione video in LUMA/CROMA); porta seriale (per il collegamento al Floppy Disk Drive oppure alla stampante); interfaccia cassette (per il collegamento con il registratore dedicato DATASSETTE) ed infine la USER PORT (per il collegamento di altri dispositivi quali: modem, RS-232, MIDI ecc.). Anche in questo caso un appunto è doveroso: manca un'uscita video di tipo RGB che avrebbe migliorato le possibilità di impiego del computer.
Facendo una breve conclusione di questa prima analisi notiamo che le innovazioni apportate, fino ad ora, sono poche rispetto alle novità che la Commodore ci aveva abituato a trovare.

HARDWARE

Per accedere all'interno del nuovo Commodore 64 basta togliere tre viti poste sul retro del computer e levare una prima anima in plastica. La prima novità che si incontra è il gruppo della tastiera che non è più fissato al "coperchio" del computer ma alla basetta del circuito stampato. Togliendo altre due viti la tastiera può essere letteralmente staccata e deposta per arrivare a svitare le ultime cinque viti che permettono ad una basetta in lamiera di proteggere la circuiteria interna del computer. Una volta effettuata anche questa operazione si può finalmente vedere il circuito stampato con la circuiteria. La nostra più grande sorpresa è stata quella di vedere la scritta "(C) 1984" nella parte bassa del circuito. Nel complesso, non abbiamo trovato grossissime differenze rispetto alla versione precedente del Commodore 64 anche se effettivamente il circuito stampato è stato leggermente modificato e anche la disposizione dei componenti ha subito una lieve modifica. Sostanzialmente però rimane il vecchio 64 al quale ci siamo ormai abituati da tre anni, con i suoi pregi e i suoi difetti.

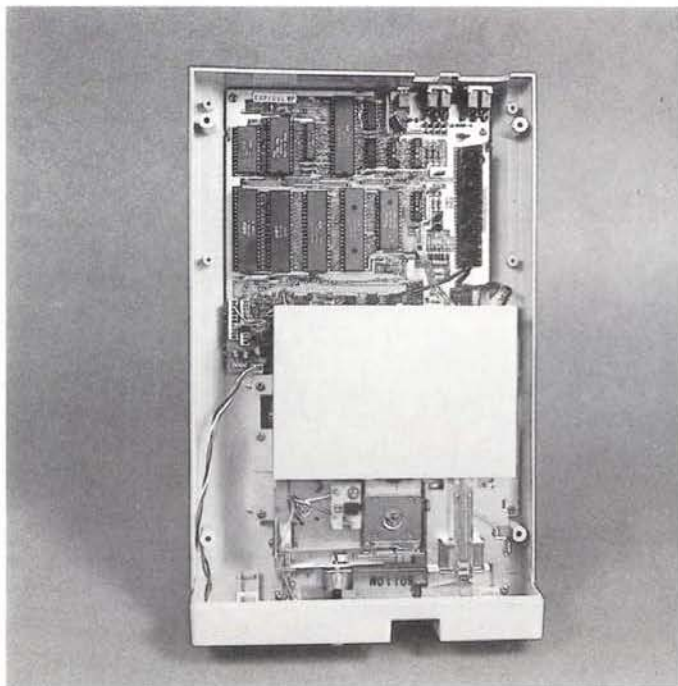
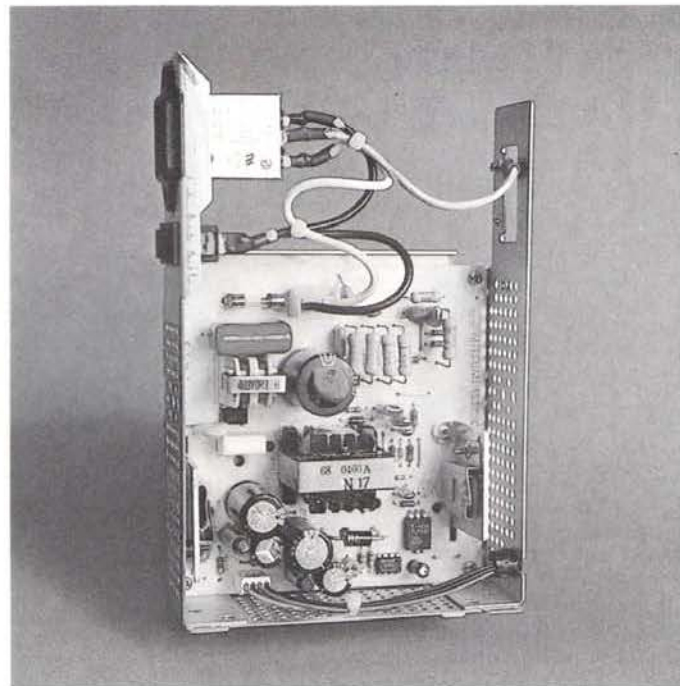
ULTIMISSIME DALLA COMMODORE ITALIANA

Ci sembra giusto informare i lettori che il computer utilizzato per la nostra prova non proviene dalla Commodore Italiana ma dalla Germania. Questo perchè la Commodore Italiana, oltre a non informare nessuno dell'uscita del nuovo computer, non ha messo a disposizione della stampa alcuna macchina. Inutile ripetere che il modello era già stato presentato più di un anno fà e che quindi era in magazzino da alcuni mesi.
Una notizia della quale veniamo informati al momento di andare in stampa è l'aumento delle perdite da parte della Commodore. Infatti, la chiusura del terzo trimestre dell'esercizio finanziario, il 31 marzo, ha registrato per la Commodore Business Machine un aumento del deficit del 76% pari a circa 20 miliardi di lire. Durante i primi nove mesi dell'esercizio sono state registrate in totale perdite che si aggirano attorno ai 70 miliardi.
Questo può essere il segnale che le scelte commerciali dei funzionari della grossa Multinazionale americana forse non sono adeguate all'evolversi del mercato.

FLOPPY DISK DRIVE 1571

Oltre a testare il Commodore 64 abbiamo provato anche il nuovo Floppy Disk Drive che già aveva accompagnato l'uscita del Commodore 128. Stiamo parlando del 1571 un Drive che esteticamente completa la sobria linea dei nuovi prodotti Commodore. Anche se non si raggiungono le caratteristiche di compattezza che altre case sono riuscite a raggiungere, il 1571 presenta delle dimensioni leggermente ridotte rispetto al vecchio 1541. La vera riduzione è stata quella dell'altezza del drive perchè del resto la lunghezza è rimasta quasi identica mentre è aumentata la larghezza.
In definitiva l'estetica è ben riuscita e si adatta molto bene ai nuovi prodotti. La prima modifica che si nota immediatamente è la maniglia di chiusura del dischetto che ha assunto una veste decisamente più professionale e sicura rispetto alla precedente. Questa modifica comporta un miglioramento anche della meccanica intera del drive di cui ci occuperemo più avanti. Come per il nuovo 64, anche nel drive 1571 non troviamo più due led tondi. Essi sono stati sostituiti da eleganti led piatti, del resto molto più visibili. La parte posteriore del drive è occupata dalla presa per il collegamento diretto alla presa di corrente, da due porte seriali per l'interfacciamento con il computer, dal pulsante di accensione e di spegnimento della macchina e da due switch. Questi due interruttorini servono a cambiare il numero di device in modo tale da poter utilizzare più drive contemporaneamente. Rimuovendo le quattro viti che tengono ben saldo il coperchio, si accede all'interno del drive il quale si presenta subito costruito con criterio e professionalità anche se, ripetiamo, avremmo preferito delle meccaniche di dimensioni più ridotte. L'assemblaggio del drive è ben realizzato come sono degne di nota le meccaniche ulteriormente modificate per l'occasione. In modo particolare il sistema di bloccaggio del dischetto ci sembra molto più sicuro del precedente modello. La componentistica è ben disposta su un circuito stampato il quale fa trapelare la serietà di costruzione utilizzata. In una gabbia metallica posta sul retro troviamo la parte dedicata alla trasformazione della corrente elettrica, ben isolata dal resto dei circuiti. La velocità di caricamento e di salvataggio dei programmi non ha subito alcuna modifica, almeno per quanto riguarda il collegamento con il Commodore 64. Si sa, infatti, che con le potenzialità del BASIC 7.0, disponibile solo sul Commodore 128, è possibile velocizzare tali operazioni eliminando l'ormai risaputa lentezza del vecchio drive (vedi istruzioni SLOW e FAST). In conclusione sembrerebbe che questo drive abbia tutte le carte in regola per soppiantare l'ormai obsoleto 1541. Estetica ed assemblaggio professionali per un drive che trova la sua migliore configurazione unito al C128.

La parte frontale del drive presenta due nuovi led ed una nuova maniglia per la chiusura del dischetto

TABELLA TECNICA FLOPPY DISK DRIVE COMMODORE 1571		
MEMORIZZAZIONE		
Formato GCR	singolo	doppio
Capacità totale non formattato	252019 byte	252019x2 byte
Capacità totale formattato	174848 byte	349696 byte
Dimensione massima file sequenziale	168656 byte	337312 byte
Dimensione massima file relativo	167132 byte	167132 byte
Record per file	65535	65535
File per dischetto	144	144
Tracce per dischetto	35	70
Settori per traccia	17—21	17—21
Settori per dischetto	683 totali 664 liberi	1366 totali 1328 liberi
Byte per settore	256	256
Formato MFM		
Capacità totale non formàttato	250000 byte per lato	
Capacità totale formattato		
Dimensione settore 128	133120 byte per lato	
Dimensione settore 256	163840 byte per lato	
Dimensione settore 512	184320 byte per lato	
Dimensione settore 1024	204800 byte per lato	
Numero massimo di tracce per dischetto	40 per lato	
Settori per traccia		
Dimensione settore 128	26	
Dimensione settore 256	16	
Dimensione settore 512	9	
Dimensione settore 1024	5	
CIRCUITI INTEGRATI UTILIZZATI		
Microprocessore	6502A	
I/O	(2) 65C22A	
ROM da 32K	23256	
RAM da 2K	4016	
Gate Array	64H156/64H157	
Circuito analogico IC (MFM, GCR)	R/W IC ibrido	
DIMENSIONI FISICHE		
Altezza	76 mm	
Larghezza	216 mm	
Profondità	346 mm	
Peso	3,5 Kg	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Voltaggio	220—240 VAC	
Frequenza	50 Hz	
Consumo	25 Watts	

La parte circuitale è ben assemblata grazie anche al notevole spazio disponibile all'interno del drive.

Blocco di trasformazione della corrente, ben protetto e racchiuso in una scatoletta metallica.

Nella parte posteriore del drive, oltre alle prese per l'alimentazione e il collegamento al computer, troviamo due switch per utilizzare più drive.

SCHEDA PRODOTTO

Tipo: *Computer / Floppy Disk Drive*

Modello: *Commodore 64 / 1571*

Costruttore:
Commodore Business Machine Inc.
1200 Wilson Drive
West Chester, PA 19380, U.S.A.

Distributore:
Commodore Italiana S.p.A.
Via F.lli Gracchi 48
20092 Cinisello Balsamo

Prezzi: *C64 = 427.000 lire*
1571 = 563.000 lire

IL SISTEMA OPERATIVO "GEOS"

Sotto questa sigla si cela un nuovo sistema operativo che viene fornito con il Commodore 64 della nuova generazione. L'opinione generale era che la Commodore mettesse su ROM questo interessante sistema operativo in modo tale da privilegiare i nuovi acquirenti del computer, ma sfortunatamete abbiamo scoperto che questo pacchetto viene fornito assieme alla macchina su disco. E non è tutto!
Infatti il GEOS è un programma che esiste già da un anno e che potrà essere acquistato anche da chi ha la versione vecchia del Commodore 64. Ma vediamo in cosa consiste questo sistema operativo. Innanzi tutto GEOS significa GRAPHIC ENVIRONMENT OPERATING SYSTEM che fa già intendere qual'è la natura di questo pacchetto. Chi ha già esperienza con personal computer IBM e compatibili o con il Macintosh della Apple riconoscerà a prima vista una certa somiglianza con il GEM. In effetti la struttura del programma è identica a quella del pacchetto grafico della Digital Research: icone, menù a scomparsa, routine di I/O delle stringhe, libreria grafica & matematica, applicazioni in multitasking ed accesso veloce al disco. Il tutto occupa ben 20Kbyte della RAM, quindi la memoria a disposizione dell'utente viene particolarmente limitata. Grazie al turbodisk incorporato, il caricamento del GEOS avviene in poco tempo mostrando immediatamente all'utente uno schermo occupato dal contenuto del dischetto sotto forma di icone e da una parte dedicata ai menù. Tutte le operazioni vengono effettuate attraverso l'utilizzo del mouse o, in sua assenza, di un joystick. Posizionando la freccia sul file desiderato e premendo due volte il pulsante di fuoco essa verrà automaticamente caricata. In questo modo vengono anche assicurate tutte le principali operazioni sui file: caricamento, salvataggio, cancellazione, rinominazione e copia. Attraverso le icone, i file vengono visualizzati in modi differenti sullo schermo a seconda che si tratti di file di sistema, file programma, file dati, Interface drivers (per l'utilizzazione di diverse periferiche) e file non GEOS.
Si hanno anche a disposizione un numero elevato di informazioni su ogni singolo file, quali: nome del disco dove il file è contenuto, tipo di file, nome interno del file, struttura, dimensioni (in Kbyte), data ed ora dell'ultima modifica effettuata, nome dell'autore dell'applicazione e la condizione del file (se

Nasce anche per il "nuovo" Commodore 64 una importante periferica che risulta indispensabile per applicazioni particolari: il mouse. In questo articolo abbiamo già avuto l'occasione di parlare ampiamente del nuovo sistema operativo GEOS il quale necessita di un mouse. Si potrebbe anche utilizzare il joystick, ma la resa finale non sarebbe la stessa. Infatti questi tipi di programmi, e chi possiede un Apple Macintosh lo sa molto bene, richiedono all'utente un continuo vagare sullo schermo alla ricerca delle opzioni desiderate e quindi la caratteristica principale che si richiede alla periferica è la versatilità nel movimento. Per capire meglio questo concetto basta pensare che i movimenti più utilizzati sono quelli diagonali. Risulta quindi indispensabile l'uso di un mouse ben progettato come quello che la Commodore ci propone. Esteticamente è un mouse classico con il giusto colore per essere abbinato al nuovo 64. Alla prova pratica si è rivelato all'altezza di qualsiasi situazione: molto comodi anche i due pulsanti per effettuare le proprie scelte. Internamente abbiamo trovato una circuiteria molto curata e delle meccaniche robuste che garantiscono una certa affidabilità anche agli utenti meno delicati. In conclusione ci sembra un prodotto valido e capace di gratificare adeguatamente il Commodore 64.

è o non è protetto da scrittura). Il GEOS è principalmente strutturato in tre programmi che sono: GEODESKTOP, GEOPAINT e GEOWRITE. Il primo è quello basilare, attraverso il quale è possibile caricare tutte le altre opzioni. Il secondo è un programma di utilità grafica ed il terzo è un word processor. Tutti questi programmi sono strutturati uniformemente in modo tale da non creare nessun tipo di problema all'utente. Infatti oltre all'uniformità della struttura grafica troviamo anche una serie molto utile di help che informano sulla situazione attuale del sistema. Lo schermo viene dedicato quasi eclusivamente a visualizzare le operazioni che l'utente sta effettuando eccezione fatta di una piccola parte dove troviamo tutti i comandi disponibili.
Scegliendo uno di questi comandi comparirà sullo schermo un menù relativo alla scelta fatta attraverso il quale si potranno apportare delle modifiche a quello che si sta facendo oppure scegliere una delle innumerevoli opzioni messe a disposizione del programma. Il tutto sempre con l'utilizzo del mouse. La tastiera infatti viene usata quasi esclusivamente per l'inserimento dei testi. Oltre a tutto questo troviamo anche una parte denominata desk accessories che contiene una serie di utilità molto interessanti. Come il pacchetto della Digital Research troviamo infatti la possibilità di settare un orologio interno ed un allarme, una calcolatrice e un piccolo block notes sul quale scrivere brevi appunti. Sempre nella categoria "accessori" troviamo il photo manager che permette di conservare alcuni degli schermi creati con GEOPAINT in un album, contenuto su dischetto, come se fossero delle fotografie da sfogliare ogni momento. Chi desidera modificare le caratteristiche di movimento del mouse, cambiarne le dimensioni e il colore, cambiare il colore dello sfondo e del foglio di lavoro, deve necessariamente utilizzare l'opzione "preferenze". L'ultima operazione consentita dalla sezione "accessori" è il text manager che è simile al photo manager con la differenza che l'album su disco conterrà testi, o parte di essi, e non schermi. Le possibilità offerte sono veramente molteplici e complete soprattutto per quanto riguarda il GEOPAINT ed il GEOWRITE dei quali, purtroppo, abbiamo solo accennato la funzione principale. Vi basti però sapere che tutta la concezione del pacchetto è molto simile al GEM prodotto dalla Digital Research. GEOS è un sistema operativo di grosso calibro, peccato che la Commodore non abbia pensato di metterlo su ROM oppure su EPROM attraverso una semplice cartuccia.

ASSOEXPO

VIVA
i giovani
86

HI
FI

INSERTO

A TUTTO
commodore

"A TUTTO COMMODORE" di questo mese è ricco di 12 pagine con programmi per tutta la gamma dei computer Commodore. Inaugurano l'inserto "Fondo e Slalom" due giochi sportivi un po' fuori stagione, "Converter" che traduce i caratteri che compongono un disegno, "Interprete" che traduce in linee data il contenuto della memoria e infine "Scroll e Roll" sullo scroll orizzontale.

Eg n. 7/8 - Luglio/Agosto 1986

FONDO/SLALOM

di Daniele Riefoli
per computer C64/C128

I seguenti listati vengono proposti non come i soliti videogiochi (anche perché non sarebbero all'altezza) ma come dimostrazione di come possono essere programmati giochi di carattere sportivo semplicemente in basic, tenendo conto che la velocità di esecuzione è così bassa da non renderli molto appassionanti.
I giochi in questione sono due sport invernali, e cioè: SLALOM e FONDO.
Il primo consiste in una discesa dell'omino che deve assolutamente passare attraverso le due bandierine che incontra di volta in volta, per poter guadagnare punti; inoltre è necessario percorrere l'intera discesa nel minor tempo possibile. Il secondo consiste invece in una lunga e faticosa maratona con gli sci dove cambi di passo sono molto frequenti (ovviamente per colui che ha in mano il joystick questi cambi di passo non sono altro che cambi di ritmo della manovella).
Una volta trascritti e fatti girare tali programmi, ci si accorgerà ripeto, della estrema lentezza del basic e di come questo tipo di giochi non può essere programmato altro che in linguaggio macchina (vedi Winter Games), ma questo può essere rimediato usando (ovviamente per chi ce l'ha) un compilatore, che traduce il basic in un pseudolinguaggio macchina.
Per far ciò, in ogni caso occorre però prima apportare delle modifiche nel programma basic, modifiche trattate alla fine delle spiegazioni di entrambi i listati.

FONDO

70– Azzeramento variabili e caricamento dei data degli sprites.
80– Altro azzeramento variabili e messa del puntatore dei data all'inizio.
86– Gosub alla routine in 60000 che permette di inserire i giocatori partecipanti alla gara.
90– Assegnazione variabili (coordinate sprites, puntatori sprites, etc..).
100– Gosub alle routines di Disegno Sfondo, Attivazione e Assegnazione Sprites e Posizionamento Sprites sul Video. Gli sprites presenti sono: OMINO SUGLI SCI, CESPUGLI, SPETTATORI, PINI E SEGNALATORE DI GARA.
140-150– Gosub alle routines di Lettura Joystick. Il passaggio dalla routine 2000 alla routine 3000 consiste nel "cambio di passo".
160-180– Gosub alle routines di Calcolo Movimenti, Movimento Sprites, Aggiornamento Tempo e Velocità.
999– Ritorno al controllo "cambio di passo"
2000-2200– Una routine di lettura joystick. A seconda di dove si trova la manovella viene fatto apparire l'omino in una particolare posizione. Viene verificato se il Joystick è in movimento o è fermo (2040-2110) e viene conseguentemente aggiornato il valore di velocità (X).
3000-3040– Due routines di lettura Joystick con cambio di parametri per il "cambio di passo". Il "cambio di passo" avviene durante il gioco quando il bordo si colora di nero.
4000-4080– Vengono calcolate tutte le coordinate degli sprites che simulano il movimento dell'omino che, invece, rimane fermo.
5000-5030– Visualizzazione e aggiornamento del tempo e della velocità.
10000-10900– Visualizzazione iniziale dello sfondo, del partecipante alla gara e del tempo resettato.
11000-11050– Inizializzazione e posizionamento iniziale degli sprites.
11100-11210– Aggiornamento della posizione degli sprites che simulano il movimento.
12000-12050– Routine di partenza gara con conto alla rovescia.
25000-25050– Scelta a caso degli sprites che simulano il movimento e controllo del "cambio di passo".
30000-30060– Routine finale di calcolo punteggio considerando i punti ed il tempo della gara.
30070– Partenza per un altro concorrente.
60000-60070– Routine di inserimento partecipanti.
61000-61300– Generazione della classifica finale e visualizzazione della stessa.
61400-61460– Richiesta di una nuova gara.
61500-61730– Data degli sprites.

```
   70 CLR:RESTORE:FORQB=13568TO14656:REA
      DBQ:POKEQB,BQ:NEXTQB
   80 CLR:RESTORE
   86 GOSUB60000
   87 Z=1
   90 A1=45:A2=140:B1=100:B2=216:XX=130:
      SS=215:H=1:FT=0:X=0:PT=0:KN=0
  100 GOSUB10000:GOSUB11000:GOSUB12000
  140 IFKN=0THENPOKE53280,3:GOSUB2000
  150 IFKN=1THENPOKE53280,0:GOSUB3000
  160 GOSUB4000
  170 GOSUB11100
  180 GOSUB5000
  999 GOTO140
 2000 REM
 2020 A=PEEK(56320):IFA=127THENPOKE2042,
      212:K=1:GOTO2100
 2030 K=0
 2040 IFA=BAND(X-10)>=0ANDH>8THENX=X-10:
      H=21:GOTO2055
 2050 IFPEEK(2042)=212THENPOKE2042,213:G
      OTO2055
 2053 IFPEEK(2042)=213THENPOKE2042,214:G
      OTO2055
 2054 IFPEEK(2042)=214THENPOKE2042,212
 2055 IFK=1THENK=0:RETURN
 2057 IFX+5<=99THENX=X+5
 2060 IFA<>BTHENH=1:K=1
 2070 H=H+6:B=A:RETURN
 2100 IFX-8>=0THENX=X-10
 2110 H=H+3:B=A
 2200 RETURN
 3000 REM
 3010 A=PEEK(56320):IF(A=127)AND(X-5)>=0
      THENX=X-5:POKE2042,212:B=A:RETURN
 3020 IFA=123ANDB<>ATHENX=X+5:POKE2042,2
      13:B=A:RETURN
 3030 IFA=119ANDB<>ATHENX=X+5:POKE2042,2
      14:B=A:RETURN
 3040 X=0:RETURN
 4000 REM MOVIM
 4010 IFA1-(X/5)<6THENGOSUB25000
 4020 A1=A1-(X/5)
 4025 IF FT=1 AND A1<=130THENMF$=TM$:SF$
      =TS$:GOTO30000
 4030 IFA2-(X/5)<6THENA2=255:X2=INT(RND(
      1)*3):POKE2044,225+X2:GOTO4050
 4040 A2=A2-(X/5)
 4050 IFB1-(X/5)<6THENB1=255:Y1=INT(RND(
      1)*3):POKE2040,225+Y1:GOTO4070
 4060 B1=B1-(X/5)
 4070 IFB2-(X/5)<6THENB2=255:Y2=INT(RND(
      1)*3):POKE2041,225+Y2:RETURN
 4080 B2=B2-(X/5):RETURN
 5000 REM
 5005 TM$=MID$(TI$,3,2):TS$=RIGHT$(TI$,2
      )
 5010 PRINT"[graphics]"SPC(33)"[graphics]
      [graphics]"TM$":"TS$
 5015 PRINTSPC(14)"        "
 5017 IFX<=5THENPRINTSPC(10)"[graphics]VEL   .5":R
      ETURN
 5020 PRINTSPC(10)"[graphics]VEL "X:RETURN
 5030 RETURN
10000 REM
10003 POKE53281,1
10005 PRINT"[graphics]"
10010 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10020 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10030 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10040 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10050 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10060 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10070 PRINT"[graphics]
      [graphics]              "
10080 PRINT"[graphics]
```

```
10090 PRINT"
10100 PRINT"
10110 FORQ=1TO7:PRINTSPC(32)"                ":NEXTQ
10113 PRINT"
10115 FORQ=1TO6:PRINTSPC(32)"                ":NEXTQ
10120 FORQ=55335TO56295STEP40:POKEQ,0:POKEQ-54272,160:NEXT
10130 FORQ=56288TO56294:POKEQ,0:POKEQ-54272,160:NEXT
10200 PRINT""SPC(32)"PARTENZA"
10210 PRINTSPC(35)"3"
10215 PRINTSPC(32)""GC$(Z)
10220 PRINTSPC(33)"TEMPO"
10230 PRINTSPC(33)"000:00"
10900 RETURN
11000 REM
11010 V=53248:POKEV+21,255:POKE2042,212:POKE2040,225:POKE2041,226:POKE2043,227
11020 POKE2044,226:POKE2045,SS:POKEV+16,32:POKE2046,228
11025 POKEV+23,32:POKEV+29,32:POKEV+44,1:POKEV+41,0:POKEV+39,14:GOSUB11100
11050 RETURN
11100 POKEV+10,30:POKEV+11,140:POKEV+4,XX:POKEV+5,167:POKEV,B1:POKEV+1,200
11200 POKEV+2,B2:POKEV+3,210:POKEV+6,A1:POKEV+7,144:POKEV+8,A2:POKEV+9,135
11210 RETURN
12000 REM PARTENZA
12010 GETA$:IFA$=""THEN12010
12020 FORQ=399TO0STEP-5:PRINT""SPC(34)INT(Q/100):NEXTQ
12030 PRINT""SPC(33)"V I A"
12040 TI$="000000"
12050 RETURN
25000 A1=255:X1=INT(RND(1)*3):POKE2043,225+X1:CT=CT+1
25010 IFCT=5THENCT=0:SS=SS+1:POKE2045,SS
25020 IFSS=224THENPOKE2043,228:POKEV+23,40:FT=1
25029 IF(CT=0)AND(KN=0)THENKN=1:RETURN
25040 IF(CT=0)AND(KN=1)THENKN=0:RETURN
25050 RETURN
30000 REM FINE
30010 PT=350-(VAL(MF$)*60+VAL(SF$)):PT=PT*800
30020 PT=INT(PT/400)*400:IFPT<=1THENPT=2
30025 IFPT>50000THENPT=50000
30030 PG(Z)=PT
30040 PRINT"HAI OTTENUTO "PT" PUNTI."
30050 FOROO=1TO10000:NEXT
30060 Z=Z+1:IFZ=NP+1THEN61000
30070 GOTO90
60000 PRINT"INSERIMENTO PARTECIPANTI FONDO"
60010 PRINT"---------------------------------"
60020 INPUT"QUANTI PARTECIPANTI (MAX 10)";NP:IFNP>10THENPRINT"":GOTO60020
60030 PRINT""
60040 FORXU=1TONP
60050 PRINTXU"  PARTECIPANTE ":INPUT"";GC$(XU)
60055 IFLEN(GC$(XU))>7THENGC$(XU)=LEFT$(GC$(XU),7)
60060 NEXTXU
60070 RETURN
61000 FOROO=1TO10000:NEXTOO
61100 RESTORE:DIMD(10),DD$(10):TT=1:CC=1:FF=0:DD=0:AA=0
61110 FORRR=1TONP
61120 FORBB=1TONP
61130 IFPG(BB)=>CCTHENCC=PG(BB):FF=BB
61140 NEXTBB
61150 D(TT)=CC:D$(TT)=GC$(FF):CC=1:TT=TT+1
61160 PG(FF)=0:NEXTRR
61180 PRINT"BATTERE UN TASTO DOPO OGNI NOME"
61200 PRINT"C L A S S I F I C A"
61210 PRINT"-------------------"
61220 PRINT""
61250 FORHH=1TONP
61260 PRINTH"  "D$(HH),D(HH)
61270 GETFA$:IFFA$=""THEN61270
61300 NEXTHH
61400 PRINT"UN'ALTRA GARA  (S/N)?"
61450 GETFS$:IFFS$=""THEN61450
61460 IFFS$="S"THENCLR:RUN
61470 END:REM:REM:REM:REM:REM DI RIEFOLI DANIELE
61500 DATA0,30,0,0,59,0,0,62,0,0,60,0,0,120,0,0,240,0,1,224,0,3,240,0,3,255,192
61505 DATA7,195,192,7,2,128,3,130,128,3,194,128,1,242,128,0,250,128,0,58,128
61510 DATA0,114,128,0,226,128,1,226,128,1,199,129,255,255,254,0,0,1,192,0,3,176
61515 DATA0,3,224,0,7,192,0,31,0,0,62,0,0,124,128,0,255,0,3,231,32,7,195,192
61520 DATA7,3,192,3,134,192,3,196,128,1,233,0,0,249,0,0,58,0,0,114,0,0,228,0,1
61525 DATA228,0,1,200,1,255,255,254,0,0,0,224,0,1,216,0,1,240,0,3,224,0,15,128
61530 DATA0,31,0,0,62,0,0,124,0,1,254,0,3,231,0,3,207,160,3,177,192,3,195,0,3
61535 DATA236,0,12,240,0,48,240,0,3,96,0,13,192,0,3,128,0,7,0,1,255,255,254,0
61540 DATA0,72,0,224,203,130,160,72,134,160,83,130,224,82,2,0,19,128,255,255
61545 DATA255,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,255,255,255,0,0
61550 DATA48,0,0,56,63,255,252,63,255,252,0,0,56,0,0,48,0,0,72,0,224,203,1
```

INSERTO

```
        30
61560 DATA160,72,134,160,83,130,224,82,2
      ,0,19,128,255,255,255,24,0,0,24,0,
      0,24
61565 DATA0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,
      0,255,255,255,0,0,48,0,0,56,63,255
61570 DATA252,63,255,252,0,0,56,0,0,48,0
      ,0,72,0,224,203,130,160,72,134,160
      ,83
61575 DATA130,224,82,2,0,19,128,255,255,
      255,1,128,0,1,128,0,1,128,0,1,128,
      0,1
61580 DATA128,0,1,128,0,1,128,0,255,255,
      255,0,0,48,0,0,56,63,255,252,63,25
      5
61585 DATA252,0,0,56,0,0,48,0,0,72,0,224
      ,203,130,160,72,134,160,83,130,224
      ,82
61590 DATA2,0,19,128,255,255,255,0,96,0,
      0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0
      ,0
61595 DATA96,0,255,255,255,0,0,48,0,0,56
      ,63,255,252,63,255,252,0,0,56,0,0,
      48
61600 DATA0,0,72,0,224,203,130,160,72,13
      4,160,83,130,224,82,2,0,19,128,255
      ,255
61605 DATA255,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,
      0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,255,255,255
      ,0,0
61610 DATA48,0,0,56,63,255,252,63,255,25
      2,0,0,56,0,0,48,0,0,72,0,224,203,1
      30
61615 DATA160,72,134,160,83,130,224,82,2
      ,0,19,128,255,255,255,0,6,0,0,6,0,
      0,6
61620 DATA0,0,6,0,0,6,0,0,6,0,0,6,0,255,
      255,255,0,0,48,0,0,56,63,255,252,6
      3,255
61625 DATA252,0,0,56,0,0,48,0,0,72,0,224
      ,203,130,160,72,134,160,83,130,224
      ,82
61630 DATA2,0,19,128,255,255,255,0,1,128
      ,0,1,128,0,1,128,0,1,128,0,1,128,0
      ,1
61635 DATA128,0,1,128,255,255,255,0,0,48
      ,0,0,56,63,255,252,63,255,252,0,0,
      56
61640 DATA0,0,48,0,0,72,0,224,203,130,16
      0,72,134,160,83,130,224,82,2,0,19,
      128
61645 DATA255,255,255,0,0,96,0,0,96,0,0,
      96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,0,0,96,255
61650 DATA255,255,0,0,48,0,0,56,63,255,2
      52,63,255,252,0,0,56,0,0,48,0,0,72
      ,0
61655 DATA224,203,130,160,72,134,160,83,
      130,224,82,2,0,19,128,255,255,255,
      0,0
61660 DATA24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24
      ,0,0,24,0,0,24,255,255,255,0,0,48,
      0,0
61665 DATA56,63,255,252,63,255,252,0,0,5
      6,0,0,48,0,0,72,0,224,203,130,160,
      72
61670 DATA134,60,83,130,224,82,2,0,19,12
      8,255,255,255,0,0,6,0,0,6,0,0,6,0,
      0,6
61675 DATA0,0,6,0,0,6,0,0,6,255,255,255,
      0,0,48,0,0,56,63,255,252,63,255,25
      2,0,0
61680 DATA56,0,0,48,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,32,0,32,
      16
61685 DATA128,18,136,128,17,8,84,8,140,5
      6,12,166,144,4,67,28,2,66,32,41,13
      2,64
61690 DATA24,137,220,6,82,16,1,172,96,0,
      125,128,0,30,0,0,0,240,0,1,248,0,1
      ,248
61695 DATA0,1,248,0,1,248,0,0,240,0,3,25
      2,0,7,254,0,13,251,0,25,249,128,29
      ,251
61700 DATA128,13,251,0,11,253,0,11,157,0
      ,11,157,0,11,157,0,11,157,0,11,157
      ,0,3
61705 DATA157,0,3,156,0,1,8,0,0,0,48,0,0
      ,120,0,0,252,0,1,254,0,3,255,0,1,2
      54,0
61710 DATA3,255,0,7,255,128,15,255,192,1
      ,254,0,3,255,0,7,255,128,15,255,19
      2,31
61715 DATA255,224,63,255,240,0,120,0,0,1
      20,0,0,120,0,0,120,0,0,120,0,0,120
      ,0,0
61720 DATA0,170,0,0,84,0,0,170,0,0,84,0,
      0,170,0,0,84,0,0,170,0,0,84,0,0,17
      0,0,0
61725 DATA84,0,0,170,0,0,84,0,0,170,0,0,
      84,0,0,170,0,0,84,0,0,170,0,0,84,0
      ,0
61730 DATA170,0,0,84,0,0,170,0,0,0
```

SLALOM

20– Azzeramento variabili e caricamento data sprites: OMINO, BANDIERINE, PINI, ARRIVO.
30– Dimensionamento variabili dei concorrenti e dei rispettivi punteggi. Gosub alla routine di inserimento partecipanti.
50– Assegnazione variabili delle coordinate degli sprites.
100– Gosub alle routines di Inizializzazione e Visualizzazione Sprite, Creazione Sfondo e Dati di Partenza, Routine di Partenza con conto alla rovescia.
210-240– Lettura Joystick per lo spostamento dello sciatore e lettura pulsante di sparo per controllo velocità.
350– Aggiornamento posizione dell'omino e salto alla routine (25000) che posiziona a caso le bandierine ed i pini.
353-455– In questa sezione vi sono tutti i controlli importanti, e cioè: controllo del movimento laterale dell'omino, controllo del passaggio dell'omino tra le due bandierine, controllo dell'arrivo, aggiornamento e visualizzazione punti e tempo, aggiornamento posizione degli sprites che simulano il movimento.
10000-10020– Routine di inizializzazione sprites.
11000-11120– Creazione sfondo e situazione iniziale degli sprites, dei punti e del tempo.
12000-12056– Routine di partenza con conto alla rovescia.
25000-26000– Scelta a caso della posizione dei pini e delle bandierine.
35000-37000– Calcolo e visualizzazione

del punteggio ottenuto.
60000-60060– Routine di inserimento partecipanti.
61000-61300– Generazione e visualizzazione della classifica finale.
61400-61460– Richiesta di un'altra gara.
61500-61660– Data degli sprites.

Questi due piccoli programmi girano perfettamente in basic, ma danno dei problemi per quanto riguarda gli sprites se vengono compilati.

In ogni caso è lo SLALOM che necessita di essere compilato e quindi velocizzato, pertanto daremo le modifiche per la compilazione solo di quest'ultimo.
Nel programma SLALOM prima della compilazione bisognerà quindi apportare le seguenti modifiche:

10 POKE52,48:POKE56,70
25 RESTORE:
FORQB=49984TO50432:READBQ:
POKEQB,BQ:NEXTQB
27 FORQB=49152TO49185:READBQ:
POKEQB,BQ:NEXTQB

Nella linea 210 prima di
J=PEEK(56321) inserire SYS49152.

35 SYS49152

61670 DATA162, 0, 189, 0, 195, 157, 0, 51, 228, 255, 240, 4, 232, 76, 2, 192, 162, 0, 189, 0, 196
61680 DATA157, 0, 52, 228, 255, 240, 4, 232, 76, 18, 192, 96, 255

```
   20 CLR:RESTORE:FORQB=13120TO13568:REA
      DBQ:POKEQB,BQ:NEXTQB
   30 CLR:RESTORE:DIMGC$(31),PG(31):GOSU
      B60000:FORX=1TONP:POKE198,0
   45 RESTORE
   50 OX=130:PA=120:BY=235:X1=125:X2=150
      :P1=25:P2=250
  100 GOSUB10000:GOSUB11000:GOSUB12000
  210 J=PEEK(56321):IFPY+1>7THEN223
  220 IF(JAND16)=0THENPY=PY+1:GOTO231
  223 IFPY-1<1THEN231
  225 PY=PY-1
  231 FR=15-(JAND15):IFOX-2<35THEN233
  232 IFFR=4THENOX=OX-3:POKE2044,206:GOT
      O300
  233 IFOX+2>225THEN300
  234 IFFR=8THENOX=OX+3:POKE2044,207:GOT
      O300
  240 POKE2044,205
  300 REM
  350 POKEV+8,OX:POKEV+9,75:IFBY<7THENBY
      =250:GI=GI+1:GOSUB25000
  353 IFGI=15THENPOKE2040,210:POKE2041,2
      10:F=1:X1=120:X2=155
  355 IFPA<6THENPA=250:GOSUB26000
  360 BY=BY-PY:PA=PA-PY:IF(F=1)AND(BY<=9
      0)THENMF$=TM$:SF$=TS$:GOSUB35000
  370 IF(F=1)AND(BY<=90)THENPU=0:F=0:PY=
      0:GI=0:PF=0:TF=0:NEXTX:GOTO61000
  380 POKEV+4,P1:POKEV+5,PA:POKEV+6,P2:P
      OKEV+7,PA:POKEV,X1:POKEV+1,BY:POKE
      V+2,X2
  410 POKEV+3,BY:IF((BY>70)AND(BY<77))AN
      D((OX<X2)AND(OX>X1))THENPU=PU+150:
      GOTO430
  415 IF((BY>70)AND(BY<77))AND((OX>X2)OR
      (OX<X1))THENPU=PU-100
  420 PK=PEEK(V+30)AND16
  425 IF(PK=16)AND((BY>71)AND(BY<77))THE
      NPOKEV+42,2:PU=PU-100:GOTO430
  427 IF(PEEK(V+30)AND16)=16THENPU=PU-75
  430 TM$=MID$(TI$,3,2):TS$=RIGHT$(TI$,2
      ):PRINT"[control chars]"SPC(33)"
      "
  450 PRINT"[control chars]"SPC(33)PU
  455 PRINT"[control chars]"SPC(32)TM$":"TS
      $:GOTO210
10000 REM SPRITE
10010 V=53248:POKEV+21,31:POKE2040,208:P
      OKE2041,211:POKE2042,209:POKE2043,
      209
10015 POKE2044,205:POKEV+43,6
10020 :POKEV+39,2:POKEV+40,2:POKEV+41,5:
      POKEV+42,5:POKEV+43,0:RETURN
10040 PRINT"[control chars]"SPC(33)"VIA"
11000 REM
11010 POKE53280,11:POKE53281,1:PRINT"[clr]"
11025 PRINT"[control chars]
        [control chars]            [control chars]"
11040 FORQ=1TO23:PRINT"
                 [control chars]           [control chars]":NEXTQ
11050 FORQ=55335TO56255STEP40:POKEQ,0:PO
      KEQ-54272,160:NEXT
11060 FORQ=56287TO56295:POKEQ,0:POKEQ-54
      272,160:NEXT
11065 PRINT"[control chars]"SPC(31)GC$(X):PRINT"[control chars]
      "SPC(31)"PARTENZA"
11075 PRINT"[control chars]"SPC(34)"3":PRINT"[control chars]
      "SPC(32)"PUNTI"
11085 PRINT"[control chars]"SPC(33)PU:PRINT"[control chars]
      "SPC(32)"TEMPO"
11100 PRINT"[control chars]"SPC(32)"00:00":FORQ=5553
      6TO55566:POKEQ,2:POKEQ-54272,120:N
      EXT
11110 POKEV+8,OX:POKEV+9,75:POKEV+4,P1:P
      OKEV+5,PA:POKEV+6,P2:POKEV+7,PA
11120 POKEV,125:POKEV+1,BY:POKEV+2,150:P
      OKEV+3,BY:RETURN
12000 REM
12020 GETQ$:IFQ$=""THEN12020
12030 FORQ=399TO100STEP-2:PRINT"[control chars]
      "SPC(33)INT(Q/100):NEXTQ
12050 PRINT"[control chars]"SPC(33)"V I A"
12056 TI$="000000":FORQ=55536TO55566:POK
      EQ,1:POKEQ-54272,160:NEXT:RETURN
25000 REM
25010 X1=INT(RND(1)*160+1)+30:X2=X1+25+I
      NT(RND(1)*7+1):RETURN
26000 P1=INT(RND(1)*240+1)+10:P2=INT(RND
      (1)*240+1)+10:RETURN
35000 REM
35010 TF=300-(VAL(MF$)*60+VAL(SF$)):PF=(
      PU/2)*TF:IFPU<0THENPF=2
35020 PG(X)=PF:PRINT"[control chars]
      [control chars]HAI TOTALIZZATO "PF" PUNTI.[control chars]
35025 FORQ=1TO7500:NEXTQ:RETURN
37000 IF(F=1)AND(BY<=75)THENGOTO61000
60000 POKE53281,6:POKEV+21,0:PRINT"[control chars]INS
      ERIMENTO PARTECIPANTI [control chars]SLALOM [control chars]"
60010 PRINT"-----------------------------
      ----"
60020 INPUT"[control chars]QUANTI PARTECIPANTI (MAX 30
      )";NP:IFNP>30THENPRINT"[control chars]":GOTO600
      20
```

```
60040 PRINT"■■■■":FORXU=1TONP
60050 PRINTXU"■ PARTECIPANTE ":INPUT"■■■
      ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";GC$(XU)
60055 IFLEN(GC$(XU))>8THENGC$(XU)=LEFT$(
      GC$(XU),8)
60060 NEXTXU:RETURN
61000 PRINT"■":POKEV+21,0:DIMDD(30),DD$(
      30):TT=1:CC=1:FF=0:DD=0:AA=0
61110 FORRR=1TONP:FORBB=1TONP
61130 IFPG(BB)>CCTHENCC=PG(BB):FF=BB
61140 NEXTBB
61150 DD(TT)=CC:DD$(TT)=GC$(FF):CC=1:TT=
      TT+1:PG(FF)=0:NEXTRR
61180 PRINT"■■BATTERE UN TASTO DOPO OGNI
       NOME■■"
61200 PRINT"■■■■■■■C L A S S I F I C A":
      PRINT"■■■■■■■-----------------------"
61250 PRINT"■■■":FORHH=1TONP:PRINTHH"■
      "DD$(HH),DD(HH)
61270 GETFA$:IFFA$=""THEN61270
61300 NEXTHH
61400 PRINT"■■■■■■UN'ALTRA GARA   (S/N)?"
61450 GETFS$:IFFS$<>"S"ANDFS$<>"N"THEN61
      450
61460 IFFS$="S"THENCLR:RUN
61470 END
61500 DATA0,16,0,0,56,0,96,124,12,96,254
      ,12,16,214,16,8,124,32,4,56,64,3,2
      55,128
61510 DATA7,125,192,14,124,224,6,124,192
      ,3,187,128,1,255,0,1,255,0,1,199,0
      ,1,199
61520 DATA0,1,199,0,1,199,0,1,199,0,1,19
      9,0,0,130,0,0,0,16,0,24,56,0,24,12
      4,12
61530 DATA8,254,12,4,214,16,4,124,32,2,5
      6,64,3,255,128,7,125,192,14,124,22
      4,6
61540 DATA124,192,3,187,128,1,255,0,1,25
      5,0,3,142,0,3,142,0,7,28,0,7,28,0,
      14,56
61550 DATA0,14,56,0,4,16,0,0,0,16,0,0,56
      ,48,96,124,48,96,254,32,16,214,64,
      8,124
61560 DATA64,4,56,128,3,255,128,7,125,19
      2,14,124,224,6,124,192,3,187,128,1
      ,255
61570 DATA0,1,255,0,0,227,128,0,227,128,
      0,113,192,0,113,192,0,56,224,0,56,
      224,0
61580 DATA16,64,0,0,0,0,3,0,0,3,0,0,7,0,
      0,31,0,0,127,0,0,255,0,0,127,0,0,3
      1,0,0
61590 DATA7,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,
      3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3
61595 DATA0,0,0,0,0,0,0,48,0,0,120,0,0,2
      52,0,1,254
61600 DATA0,3,255,0,1,254,0,3,255,0,7,25
      5,128,15,255,192,1,254,0,3,255,0,7
      ,255
61610 DATA128,15,255,192,31,255,224,63,2
      55,240,0,120,0,0,120,0,0,120,0,0,1
      20
61620 DATA0,0,120,0,0,120,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0
61630 DATA0,0,0,255,255,255,255,255,255,
      255,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0
61640 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,3,0,0,3,0,0,3,128,0,3,224,0,3,
      248,0
61650 DATA3,252,0,3,248,0,3,224,0,3,128,
      0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,
      0,0
61660 DATA3,0,0,3,0,0,3,0,0,3,0,0,0,0,0,
      0,255
```

CONVERTER

di Giuseppe Castelnuovo
per C64/C128/VIC20/C16/Plus 4

Il programma che vi presentiamo "traduce" i caratteri che compongono un disegno in un programma Basic che si avvale di numerose istruzioni PRINT per ridefinire il disegno. Queste istruzioni contengono anche i codici di controllo dei colori e del REVERSE ON/OFF in modo tale da riprodurre il disegno esattamente come è stato disegnato. "CONVERTER" è stato scritto in linguaggio macchina, ma è un programma molto facile da utilizzare, infatti funziona come un caricatore Basic. L'unica particolarità alla quale bisogna porre attenzione è che la prima riga dello schermo non può essere usata (nessuno è perfetto!). Il programma è stato scritto per diversi computer della linea Commodore. Inserite il listato in base al calcolatore a vostra disposizione e ricordatevi di salvare il Basic prima di far girare il programma perché, se i codici inseriti sono giusti, la macchina si resetterà automaticamente. Il programma va ad occupare zone di memoria molto sicure, in modo tale da non intaccare l'area Basic (49152 sul 64, 15872 per il PLUS 4 e il C16, e 7186 per il VIC 20). Dopo aver digitato correttamente il programma e dopo averlo fatto girare, potrete cominciare a scrivere il vostro programma BASIC oppure potrete caricare un vostro programma sul quale desiderate fare un MERGE del disegno.

A questo punto siete in grado di creare il vostro schermo utilizzando i caratteri della tastiera. Oltre ad avere a disposizione i colori, siete in grado di muovervi liberamente sullo schermo utilizzando i tasti cursore. L'intero schermo sarà "codificato" e racchiuso in istruzioni PRINT. Una volta concluso il disegno, premete il tasto HOME in modo tale da portare il cursore all'inizio della prima linea dello schermo così da poter inserire le seguenti istruzioni:

SYS 49152,I (per C 64 e C128 modo 64)
SYS 7168,I (per VIC 20)
SYS 15872,I (per il Plus 4 e il C 16)

dove: I rappresenta l'incremento che avranno le linee del programma. Per questa variabile si può utilizzare qualsiasi numero racchiuso tra 1 e 255. "Converter" è stato studiato in modo tale da accodare il programma che costruisce lo schermo al programma già presente in memoria in base all'incremento determinato da I. Dopo aver digitato il SYS opportuno, listate il programma e troverete lo schermo in numerose linee PRINT.

VERSIONE PER C64/128

```
 90 REM  --- CONVERTER ---
100 FORI=49152TO49649:READA:X=X+A:PRIN
    T"▒";X:POKEI,A:NEXT
110 IFX<>55901THENPRINT"ERRORE NELLE I
    STRUZIONI DATA":STOP
120 NEW
130 DATA 32,155,183,142,85,2,32,228,19
    3,32
140 DATA 228,193,32,228,193,32,140,193
    ,160,193
150 DATA 169,109,32,30,171,169,0,141,8
    4,2
160 DATA 169,40,133,253,169,216,133,25
    4,169,255
170 DATA 141,88,2,169,40,133,251,169,4
    ,133
180 DATA 252,32,0,193,160,0,169,1,145,
    45
190 DATA 32,0,193,145,45,32,0,193,165,
    20
200 DATA 145,45,32,0,193,165,21,145,45
    ,24
210 DATA 165,20,109,85,2,133,20,144,2,
    230
220 DATA 21,32,0,193,160,0,140,86,2,16
    9
230 DATA 153,145,45,32,0,193,169,34,14
    5,45
240 DATA 160,0,177,251,201,32,240,25,2
    01,96
250 DATA 240,21,177,253,41,15,205,88,2
    ,240
260 DATA 12,141,88,2,170,189,93,193,32
    ,0
270 DATA 193,145,45,177,251,32,7,193,3
    2,0
280 DATA 193,145,45,230,251,208,2,230,
    252,230
290 DATA 253,208,2,230,254,165,252,201
    ,7,208
300 DATA 6,165,251,201,232,240,37,238,
    86,2
310 DATA 173,86,2,201,25,208,179,32,0,
    193
320 DATA 169,34,160,0,145,45,32,0,193,
    169
330 DATA 59,145,45,32,0,193,169,0,168,
    145
340 DATA 45,76,51,192,160,0,32,0,193,1
    69
350 DATA 34,145,45,32,0,193,169,59,145
    ,45
360 DATA 32,0,193,169,0,145,45,32,0,19
    3
370 DATA 145,45,32,0,193,145,45,32,0,1
    93
380 DATA 32,51,165,108,2,3,230,45,208,
    2
390 DATA 230,46,96,72,16,22,173,84,2,2
    08
400 DATA 36,169,1,141,84,2,32,0,193,16
    9
410 DATA 18,160,0,145,45,76,51,193,173
    ,84
420 DATA 2,240,14,169,0,141,84,2,32,0
430 DATA 193,169,146,160,0,145,45,104,
    41,127
440 DATA 201,34,208,3,169,39,96,201,32
    ,176
450 DATA 4,24,105,64,96,201,64,176,1,9
    6
460 DATA 201,96,176,4,24,105,32,96,201
    ,128
470 DATA 176,4,24,105,64,96,169,63,96,
    144
480 DATA 5,28,159,156,30,31,158,129,14
    9,150
490 DATA 151,152,153,154,155,159,18,80
    ,82,73
500 DATA 78,84,77,65,75,69,82,146,32,3
    2
510 DATA 32,32.32,13,0,234,234,234,234
    ,234
520 DATA 234,234,234,234,234,234,160,0
    ,177,43
530 DATA 208,15,200,177,43,208,10,173,
    85,2
540 DATA 133,20,169,0,133,21,96,165,43
    ,133
550 DATA 251,165,44,133,252,160,0,177,
    251,133
560 DATA 253,200,177,251,133,254,160,0
    ,177,253
570 DATA 208,31,200,177,253,208,26,160
    ,2,177
580 DATA 251,133,20,200,177,251,133,21
    ,24,165
590 DATA 20,109,85,2,133,20,165,21,105
    ,0
600 DATA 133,21,96,165,253,133,251,165
    ,254,133
610 DATA 252,76,169,193,56,165,45,233,
    1,133
620 DATA 45,165,46,233,0,133,46,96
```

VERSIONE PER VIC20

```
 90 REM  --- CONVERTER ---
100 POKE 56,28
110 FORI=7168TO7665:READA:X=X+A:POKEI,
    A:NEXT
120 IFX<>52201THENPRINT"ERRORE NELL'IN
    SERIMENTO DATI":STOP
130. NEW
```

```
140 DATA 32,155,215,142,162,2,32,228,2
    9,32,228
150 DATA 29,32,228,29,32,140,29,160,29
    ,169,109
160 DATA 32,30,203,169,0,141,161,2,169
    ,22,133
170 DATA 253,169,150,133,254,169,255,1
    41,165,2
180 DATA 169,22,133,251,169,30,133,252
    ,32,0,29
190 DATA 160,0,169,1,145,45,32,0,29,14
    5,45,32,0
200 DATA 29,165,20,145,45,32,0,29,165,
    21,145,45
210 DATA 24,165,20,109,162,2,133,20,14
    4,2,230
220 DATA 21,32,0,29,160,0,140,163,2,16
    9
230 DATA 153,145,45,32,0,29,169,34,145
    ,45
240 DATA 160,0,177,251,201,32,240,25,2
    01,96
250 DATA 240,21,177,253,41,15,205,165,
    2,240
260 DATA 12,141,165,2,170,189,93,29,32
    ,0
270 DATA 29,145,45,177,251,32,7,29,32,
    0
280 DATA 29,145,45,230,251,208,2,230,2
    52,230
290 DATA 253,208,2,230,254,165,252,201
    ,31,208
300 DATA 6,155,251,201,250,240,37,238,
    163,2
310 DATA 173,163,2,201,14,208,179,32,0
    ,29
320 DATA 169,34,160,0,145,45,32,0,29,1
    69
330 DATA 59,145,45,32,0,29,169,0,168,1
    45
340 DATA 45,76,51,28,160,0,32,0,29,169
350 DATA 34,145,45,32,0,29,169,59,145,
    45
360 DATA 32,0,29,169,0,145,45,32,0,29
370 DATA 145,45,32,0,29,145,45,32,0,29
380 DATA 32,51,197,108,2,3,230,45,208,
    2
390 DATA 230,46,96,72,16,22,173,161,2,
    208
400 DATA 36,169,1,141,161,2,32,0,29,16
    9
410 DATA 18,160,0,145,45,76,51,29,173,
    161
420 DATA 2,240,14,169,0,141,161,2,32,0
430 DATA 29,169,146,160,0,145,45,104,4
    1,127
440 DATA 201,34,208,3,169,39,96,201,32
    ,176
450 DATA 4,24,105,64,96,201,64,176,1,9
    6
460 DATA 201,96,176,4,24,105,32,96,201
    ,128
470 DATA 176,4,24,105,64,96,169,63,96,
    144
480 DATA 5,28,159,156,30,31,158,129,14
    9,150
490 DATA 151,152,153,154,155,19,18,80,
    82,73
500 DATA 78,84,77,65,75,69,82,146,32,3
    2
510 DATA 32,32,32,13,0,234,234,234,234
    ,234
520 DATA 234,234,234,234,234,234,160,0
    ,177,43
530 DATA 208,15,200,177,43,208,10,173,
    162,2
540 DATA 133,20,169,0,133,21,96,165,43
    ,133
550 DATA 251,165,44,133,252,160,0,177,
    251,133
560 DATA 253,200,177,251,133,254,160,0
    ,177,253
570 DATA 208,31,200,177,253,208,26,160
    ,2,177
580 DATA 251,133,20,200,177,251,133,21
    ,24,165
590 DATA 20,109,162,2,133,20,165,21,10
    5,0
600 DATA 133,21,96,165,253,133,251,165
    ,254,133
610 DATA 252,76,169,29,56,165,45,233,1
    ,133
620 DATA 45,165,46,233,0,133,46,96
```

VERSIONE PER C16/PLUS4

```
 90 REM    --- CONVERTER ---
100 POKE56,62:CLR:FORI=15872TO16369:RE
    ADA:POKEI,A:X=X+A:NEXT
110 IFX<>46304THENPRINT"ERRORE NELL'IN
    SERIMENTO DEI DATI":STOP
120 NEW
130 DATA 32,129,157,142,209,0,32,228,6
    3,32
140 DATA 228,63,32,228,63,32,140,63,16
    0,63
150 DATA 169,109,32,136,144,169,0,141,
    208,0
160 DATA 169,40,133,5,169,8,133,6,169,
    255
170 DATA 141,212,0,169,40,133,3,169,12
    ,133
180 DATA 4,32,0,63,160,0,169,1,145,45
190 DATA 32,0,63,145,45,32,0,63,165,20
200 DATA 145,45,32,0,63,165,21,145,45,
    24
210 DATA 165,20,109,203,0,133,20,144,2
    ,230
```

```
220 DATA 21,32,0,63,160,0,140,210,0,16
    9
230 DATA 153,145,45,32,0,63,169,34,145
    ,45
240 DATA 160,0,177,3,201,32,240,25,201
    ,96
250 DATA 240,21,177,5,41,15,205,212,0,
    240
260 DATA 12,141,212,0,170,189,93,63,32
    ,0
270 DATA 63,145,45,177,3,32,7,63,32,0
280 DATA 63,145,45,230,3,208,2,230,4,2
    30
290 DATA 5,208,2,230,6,165,4,201,15,20
    8
300 DATA 6,165,3,201,232,240,37,238,21
    0,0
310 DATA 173,210,0,201,25,208,179,32,0
    ,63
320 DATA 169,34,160,0,145,45,32,0,63,1
    69
330 DATA 59,145,45,32,0,63,169,0,168,1
    45
340 DATA 45,76,51,62,160,0,32,0,63,169
350 DATA 34,145,45,32,0,63,169,59,145,
    45
360 DATA 32,0,63,169,0,145,45,32,0,63
370 DATA 145,45,32,0,63,145,45,32,0,63
380 DATA 32,24,136,108,2,3,230,45,208,
    2
390 DATA 230,46,96,72,16,22,173,208,0,
    208
400 DATA 36,169,1,141,208,0,32,0,63,16
    9
410 DATA 18,160,0,145,45,76,51,63,173,
    208
420 DATA 0,240,14,169,0,141,208,0,32,0
430 DATA 63,169,146,160,0,145,45,104,4
    1,127
440 DATA 201,34,208,3,169,39,96,201,32
    ,176
450 DATA 4,24,105,64,96,201,64,176,1,9
    6
460 DATA 201,96,176,4,24,105,32,96,201
    ,128
470 DATA 176,4,24,105,64,96,169,63,96,
    144
480 DATA 5,28,153,156,30,31,158,129,14
    9,150
490 DATA 151,152,153,154,155,19,18,80,
    82,73
500 DATA 78,84,77,65,75,69,82,146,32,3
    2
510 DATA 32,32,32,13,0,234,234,234,234
    ,234
520 DATA 234,234,234,234,234,234,160,0
    ,177,43
530 DATA 208,15,200,177,43,208,10,173,
    209,0
540 DATA 133,20,169,0,133,21,96,165,43
    ,133
550 DATA 3,165,44,133,4,160,0,177,3,13
    3
560 DATA 5,200,177,3,133,6,160,0,177,5
570 DATA 208,31,200,177,5,208,26,160,2
    ,177
580 DATA 3,133,20,200,177,3,133,21,24,
    165
590 DATA 20,109,209,0,133,20,165,21,10
    5,0
600 DATA 133,21,96,165,5,133,3,165,6,1
    33
610 DATA 4,76,169,63,56,165,45,233,1,1
    33
620 DATA 45,165,46,233,0,133,46,96
```


INTERPRETE

di Roberto Rusconi
per computer C64/C128

Utilizzando il linguaggio macchina, sia esso espresso in sprites, UDG (caratteri ridefiniti dall'utente), alta risoluzione o qualsiasi cosa che usi blocchi di memoria, si incontrano sempre dei grossi problemi perché il Commodore 64 non ha un monitor incorporato. Questo problema non lo incontrano, o meglio lo incontrano solo parzialmente, i possessori del 128. Infatti anche chi ha la fortuna di avere già un monitor presente in memoria oppure una semplice cartuccia a disposizione, non riesce a disassemblare e di conseguenza a trasformare in codici decimali il contenuto della memoria. Ci sono diversi disegni che vanno ad occupare proprio la zona di memoria occupata dal monitor e in questo caso diventa impossibile poter disporre dei suddetti codici. Quindi sembrerebbe impossibile poter effettuare un'operazione di questo genere e sempre ammesso che si possa fare, ci si riduce a dover stampare i codici esadecimali (trovare un monitor che traduce in decimale simultaneamente è difficile!) e quindi si deve trasformare il tutto in decimale. Un grosso aiuto ci viene dal programma "interprete" che praticamente traduce in linee data il contenuto della memoria. Programmi di questo genere sono già stati pubblicati sulla nostra rivista, questo supera tutti per velocità, precisione e soprattutto sicurezza.

Infatti sulle linee che verranno tradotte avviene un checksum automatico in modo tale da avvertire subito l'utente di eventuali errori dovuti ad una non perfetta interpretazione. Il programma è stato scritto per essere utilizzato con il 1541, può anche essere utilizzato con il registratore a cassette, ma con qualche problema.

Consigliamo una modifica per i possessori del datassette in modo tale che la lettura della memoria avvenga byte per byte. Il programma ha un'unica restrizione: capacità massima di 16 K di codice macchina e 24 K per i programmi basic. Una restrizione facilmente interpretabile dato che il buffer a disposizione dell'utente non è molto elevato.

Unica raccomandazione: salvate il programma prima di provarlo perché durante l'esecuzione si autodistrugge.

```
5 POKE 53280,7:POKE 53281,7
6 PRINT ""
8 POKE 55,00:POKE 56,96:CLR:X=FRE(0)
  :PRINT"NOME DEL FILE";:INPUT
  N$
10 GOSUB 1000:S=2040:IC=10:PRINT"
  FILE:   ";N$:PRINT"LUNG.:"LF:PRINT"
  START:"SP
20 PRINT"END:     "SP+LF:PRINT"
      UN TASTO PER CONTINUARE"
30 GET A$:IF A$=""THEN 30
40 L$=STR$(S)+"DATA":CX=0:FOR D=0 TO
  15
50 GOSUB 1200:CX=CX+A:L$=L$+MID$(STR$
  (A),2)+",":NEXT
60 PRINT""+L$;MID$(STR$(CX),2)
65 PRINT"M="M":I="I":S="S":IC="IC":X=
  "X":SP="SP":LF="LF":GOTO90"
70 POKE 198,3:POKE 631,19:POKE 632,13
  :POKE 633,13:END
90 POKE 53280,(PEEK(53280)AND 15)+1
100 IF(S-2030/10*16<LF THEN S=S+IC:GOT
  O 40
110 C=(S-2030)/10
120 L$="2000FORL=0TO"+MID$(STR$(C-1),2
  )+":CX=0:FORD=0TO15:READA:CX=CX+A"
130 L$=L$+":POKE"+MID$(STR$(SP),2)+"+L
  *16+D,A:NEXTD"
140 PRINT""L$:PRINT"GOTO150":POKE 198
  ,3:POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 63
  3,13:END
150 L$="2010R¬A:IFA<>CXT|?"+CHR$(34)+"
  ERRORE LINEA"+CHR$(34)+";2040+(L*1
  0)ST["
160 PRINT""L$:PRINT"GOTO170":POKE 198
  ,3:POKE 631,19:POKE 632,13:POKE633
  ,13:END
170 L$="2020NEXTL:END"
180 PRINT""L$:PRINT"GOTO190":POKE 198
  ,3:POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 63
  3,13:END
190 I=1000
200 PRINT""I:PRINT"I="I":GOTO220"
210 POKE 198,3:POKE 631,19:POKE 632,13
  :POKE 633,13:END
220 I=I+10:IF I<1040 THEN 200
230 I=0
240 PRINT""I:PRINT I+10:PRINT"I="I":G
  OTO260"
250 POKE 198,4:POKE 631,19:POKE 632,13
  :POKE 633,13:POKE 634,13:END
260 I=I+20:IF I<260 THEN 240
270 PRINT"";:DATA 260,270,280,290,300
  ,1200,1500,65,999
280 READ A:IF A=999 THEN PRINT"?"+CHR$
  (34)+""+CHR$(34)+":LIST":POKE532
  80,254:GOTO300
290 PRINT A:GOTO 280
300 POKE 198,10:POKE 631,19:FOR I=0 TO
   8:POKE 632+I,13:NEXT:END
1000 OPEN 1,8,3,N$+",P,R":I=0:M=24576
1010 GET#1,A$:IF A$=""THEN A$=CHR$(10)
1020 POKE M+I,ASC(A$):I=I+1:IF ST<>64 T
  HEN 1010
1030 CLOSE 1:LF=1:SP=PEEK(M)+PEEK(M+1)*
  256:M=M+2:I=0:RETURN
1200 A=PEEK(M+I):I=I+1:RETURN
1500 A$="INTERPRETE":OPEN 1,8,15,"S0:"+
  A$:CLOSE 1:SAVE A$,8:VERIFY A$,8:E
  ND
```

SCROLL & ROLL

di Giuseppe Castelnuovo
per computer C64/C128

Non lasciatevi ingannare dal titolo di questo programma che può sembrare un pessimo anagramma di un noto stile musicale! Queste due parole, tradotte in italiano, suonerebbero più o meno così: spostamento e rotazione. Infatti il programma che vi proponiamo vi permette di avere uno scrolling orizzontale dello schermo e la sua rotazione. La prima funzione viene effettuata facendo scomparire il contenuto dello schermo verso destra o verso sinistra e lasciando al suo posto degli spazi vuoti. Per capire meglio consideriamo uno scrolling verso sinistra.
L'area dello schermo viene mossa verso sinistra, la colonna di caratteri più a sinistra viene così persa e simultaneamente nella parte destra dello schermo compare la prima colonna di spazi vuoti. La rotazione segue, in linea di massima, lo stesso principio dello scrolling, con la sostanziale differenza che ciò che scompare dalla parte sinistra del video appare immediatamente sulla destra, in modo tale da simulare un movimento continuo. I comandi che gestiscono queste due operazioni possono essere racchiusi nella seguente formula:

SYS SA,TL,BL,FLAG1,FLAG2,NS

Dove SA=49152 per il movimento verso destra e SA=49155 per il movimento verso sinistra. TL e BL identificano rispettivamente la linea superiore e quella inferiore dell'area mossa (la parte superiore dello schermo è la linea 0, quella inferiore la ventiquattresima). FLAG1 specifica il tipo di movimento (FLAG1=0 per uno scroll, FLAG1=1 per una rotazione) e FLAG2 specifica le informazioni mosse (il bit 0 controlla i caratteri e il bit 1 i colori). Dare a FLAG2 i seguenti valori per ottenere il risultato voluto: 1) movimento solo dei caratteri, 2) movimento dei colori e 3) movimento sia dei colori che dei caratteri. NS identifica il numero di caratteri mossi ogni qual volta si richiama la routine. Dopo queste esaurienti spiegazioni non vi resta altro da fare che inserire questa interessante routine tenendo ben presente di provare anche i due listati dimostrativi che mostrano alcuni esempi d'impiego della routine stessa. Buon lavoro!

INSERTO

```
1 DATA 76,6,192,76,205,192,32,153,19
  3,165,20,141,132,3,32,153,193,165,
  20,141
2 DATA 133,3,32,153,193,165,20,141,1
  35,3,32,153,193,165,20,141,138,3,3
  2,153
3 DATA 193,165,20,141,140,3,173,140,
  3,240,12,206,140,3,32,163,193,32,6
  4,192
4 DATA 76,46,192,96,173,132,3,141,13
  9,3,160,39,177,251,141,136,3,177,2
  53,141
5 DATA 137,3,173,138,3,41,1,240,6,13
  6,177,251,200,145,251,173,138,3,41
  ,2,240
6 DATA 6,136,177,253,200,145,253,136
  ,208,227,173,135,3,240,27,173,138,
  3,41
7 DATA 1,240,5,173,136,3,145,251,173
  ,138,3,41,2,240,5,173,137,3,145,25
  3,76
8 DATA 166,192,173,138,3,41,1,240,4,
  169,32,145,251,173,138,3,41,2,240,
  5,173
9 DATA 134,2,145,253,173,139,3,205,1
  33,3,240,30,24,165,251,105,40,133,
  251,165
10 DATA 252,105,0,133,252,165,251,133
  ,253,24,165,252,105,212,133,254,23
  8,139
11 DATA 3,76,70,192,96,32,153,193,165
  ,20,141,132,3,32,153,193,165,20,14
  1,133
12 DATA 3,32,153,193,165,20,141,135,3
  ,32,153,193,165,20,141,138,3,32,15
  3,193
13 DATA 165,20,141,140,3,173,140,3,24
  0,12,206,140,3,32,163,193,32,10,19
  3,76
14 DATA 245,192,96,76,10,193,173,132,
  3,141,139,3,160,0,177,251,141,136,
  3,177
15 DATA 253,141,137,3,173,138,3,41,1,
  240,6,200,177,251,136,145,251,173,
  138
16 DATA 3,41,2,240,6,200,177,253,136,
  145,253,200,192,39,208,225,173,135
  ,3,240
17 DATA 27,173,138,3,41,1,240,5,173,1
  36,3,145,251,173,138,3,41,2,240,5,
  173
18 DATA 137,3,145,253,76,114,193,173,
  138,3,41,1,240,4,169,32,145,251,17
  3,138
19 DATA 3,41,2,240,5,173,134,2,145,25
  3,173,139,3,205,133,3,240,30,24,16
  5,251
20 DATA 105,40,133,251,165,252,105,0,
  133,252,165,251,133,253,24,165,252
  ,105
21 DATA 212,133,254,238,139,3,76,16,1
  93,96,32,253,174,32,138,173,32,247
  ,183
22 DATA 96,163,0,133,251,133,253,169,
  4,133,252,172,132,3,240,16,24,165,
  251
23 DATA 105,40,133,251,165,252,105,0,
  133,252,136,208,240,24,165,252,105
  ,212
24 DATA 133,254,165,251,133,253,96,0
25 REM
26 REM%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
  %%%%
27 REM% SCROLL & ROLL ORIZZONTALE
     %
29 REM%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
  %%%%
30 FOR I=49152 TO 49614
31 READ X:T=T+X
32 POKE I,X:NEXT I
33 IF T<>57701 THENPRINT"ERRORE NELL'
   INSERIMENTO DEI DATI"
```

```
 10 REM%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
 20 REM%     DIMOSTRAZIONE UNO       %
 30 REM%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
 40 REM
 50 POKE 53280,8:POKE53281,9:NS=1
 60 S$="■++▣**◪●●▚**▤++"
 70 O$=S$+S$+S$+S$
 80 P$="------------------------------
    "
 90 SA=12*4096:GOSUB 120
100 SA=12*4096+3:GOSUB 120
110 GOTO 110
120 FOR Y=0 TO 23 STEP 2:GOSUB 400:PRI
    NT O$:NEXT
130 FOR Y=1 TO 22 STEP 2:GOSUB 400:PRI
    NT P$:NEXT
140 X=8:Y=24:GOSUB 400::PRINT"SCROLL C
    ARATTERI E COLORE"
150 FOR J=1 TO 60
160 SYS SA,0,21,1,3,NS
170 FOR D=1 TO 130:NEXT
180 NEXT
190 X=8:Y=22:GOSUB 400:PRINT"      ROTA
    ZIONE COLORI          "
200 FOR J=1 TO 30
210 SYS SA,0,21,1,2,NS
220 FOR D=1 TO 130:NEXT
230 NEXT
240 X=8:Y=22:GOSUB 400:PRINT"      ROTA
    ZIONE CARATTERI       "
```

INSERTO

```
250 FOR J=1 TO 30
260 SYS SA,0,21,1,1,NS
270 FOR D=1 TO 130:NEXT
280 NEXT
290 X=0:Y=22:GOSUB 400:PRINT"SCROLLING
     COLORE LASCIANDO IL COLORE DELCUR
    SORE"
300 FOR J=1 TO 40
310 SYS SA,0,21,0,2,NS
320 FOR D=1 TO 30:NEXT
330 NEXT
340 X=0:Y=22:GOSUB 400:PRINT"
      SCROLL CARATTERI              "
350 FOR J=1 TO 40
360 SYS SA,0,21,0,1,NS
370 FOR D=1 TO 30:NEXT
380 NEXT
390 RETURN
400 POKE 781,Y:POKE 782,X:POKE 783,0:S
    YS 65520:RETURN
```

```
10 REM%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
20 REM%       DIMOSTRAZIONE 2         %
30 REM%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
40 REM
50 PRINT"♥"
60 O$="●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
    ●●●●●●●●●●"
70 POKE 53280,0:POKE 53281,0
80 FOR Y=0 TO 6:GOSUB 240:PRINT O$:NE
    XT
90 FOR I=0 TO 280:POKE 55296+I,RND(1)
    *15+1:NEXT
100 FOR NS=1 TO 20:FOR J=1 TO 10:SYS 1
    2*4096+3,0,3,1,2,NS
110 SYS 12*4096,3,6,1,2,NS:NEXT J,NS
120 O$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123
    456789+-*="
130 PRINT "♥"
140 FOR Y=0 TO 5:GOSUB 240:PRINT O$:NE
    XT
150 FOR I=0 TO 240:POKE 55296+I,I+1:NE
    XT
160 FOR I=1 TO 3
170 SYS 12*4096,0,5,1,3,100:
180 SYS 12*4096+3,2,3,1,3,100   :
190 NEXT
200 FOR I=1 TO 3:SYS 12*4096+3,2,3,1,1
    ,255:NEXT
210 FOR I=1 TO 39:SYS 12*4096,2,3,0,3,
    1:NEXT
220 SYS 12*4096+3,2,3,1,3,10:GOTO 220
230 END
240 POKE 781,Y:POKE 782,X:POKE 783,0:S
    YS 65520:RETURN
```

GOLDSTAR GSA 5200 S

Tutto il Bello dell'Hi-Fi

Se del tuo impianto stereo pretendi semplicemente "tutto", la tua scelta può chiamarsi solamente **Goldstar GSA 5200 S.** Perché di "tutto" ha il meglio. Il design, di una bellezza decisa e asciutta. L'elevatissimo contenuto tecnologico che ne fa una sound-machine di rango superiore, in grado di stupire anche l'orecchio più esperto ed esigente. Il tuner, ultrasensibile e totalmente digitalizzato. L'ampli, potente e fedele. Il doppio deck coi suoi comandi soft-touch. E il superbo equalizzatore grafico a 12 bande per domare con un dito anche il sound più ribelle. **Goldstar GSA 5200 S**, tutto il bello dell'Hi-Fi. Solo per chi se ne intende, naturalmente.

Giradischi GSP-308

Sintonizzatore GST-5200

- Sintetizzatore di frequenza digitale
- Possibilità di memorizzare fino a 14 emittenti diverse

Amplificatore GSA-5200

- Potenza d'uscita musicale: 50 W per canale
- Distorsione armonica totale: 0,08%
- Responso in frequenza: 10 - 30.000 Hz

Deck GSK-5200

- A doppia piastra di registrazione
- Comandi "soft touch"
- Possibilità di riproduzione con sistema Dolby-B
- Doppia velocità duplicazione

Equalizzatore GSQ-5200

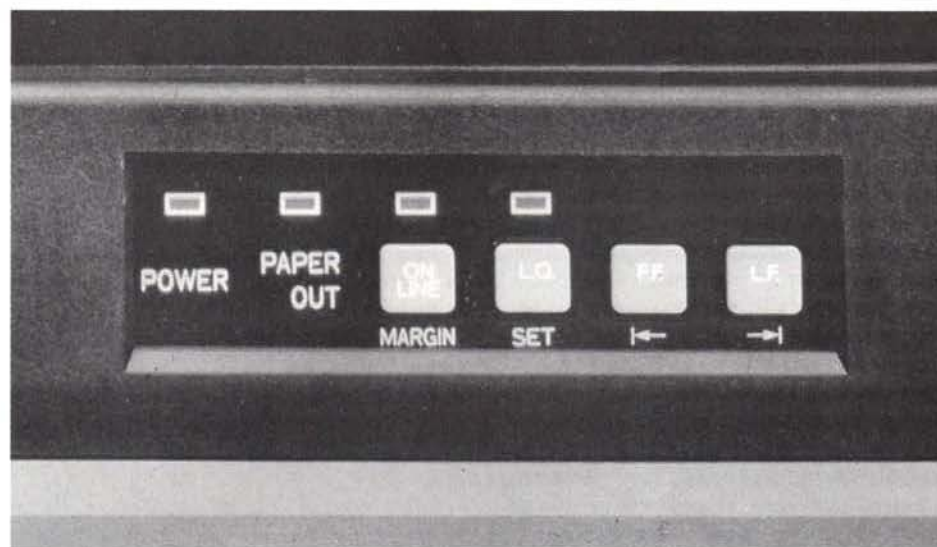
- Dotato di 12 gamme di controllo potenziometrico della risposta audio

NUOVA STAMPANTE E MOUSE GRAFICO MSX PHILIPS

di TULLIO POLICASTRO

Principali caratteristiche tecniche, della nuova stampante a matrice "Letter Quality" mod. MSX VW 0030 della PHILIPS.
Il nuovo modello si distingue dai due precedenti VW 0010 e VW 0020 per la possibilità di ottenere, accanto ai normali caratteri a matrice, anche una "Letter Quality" di notevole estetica, particolarmente idonea alle applicazioni professionali. Presentiamo inoltre il nuovo mouse grafico VG 8377 prodotto dalla PHILIPS per tutti i computer MSX.

Il nuovo modello di stampante reso disponibile dalla PHILIPS anche sul mercato italiano a partire dalla fine dell'anno 1985, si affianca ai due modelli precedenti (VW 0010 a 40 colonne e VW 0020 ad 80 colonne), anch'essi del tipo ad impatto (a matrice di punti) e destinati al collegamento diretto con i computer MSX, tramite l'apposita presa di output (porta parallela).
Si distingue da questi soprattutto per la possibilità di ottenere, per doppia battuta, caratteri "Quasi Letter Quality", ossia con un'estetica assai simile a quella ottenibile dalle normali macchine per scrivere elettriche, o dalle stampanti a margherita, e quindi idonea per corrispondenza, rapporti, ecc., in cui la forma ha una particolare importanza.
Accanto a questa importante caratteristica (ottenibile, bisogna precisarlo per chiarezza, a scapito della velocità di stampa, che si riduce sensibilmente, come mostrato nell'apposita Tabella), il modello VW 0030 offre ai possessori di computer MSX numerose altre prestazioni di notevole interesse, che lo rendono senz'altro idoneo anche ad applicazioni di carattere (semi)-professionale. Ne parleremo più avanti illustrando tali prestazioni in maggiore dettaglio.
La stampante ha di normale dotazione il cavo multipolare di collegamento con i computer MSX, che viene inserito nella presa apposita (uscita CENTRONICS parallela) posta sul retro del computer; un pannellino di sostegno e guida del foglio di carta, ribaltabile; ed un manuale di istruzioni per l'uso, essenziali ma sufficienti, compilato in sei lingue.
(A questo proposito ci permettiamo di sottoporre al costruttore un sommesso consiglio: prima di far stampare e distribuire i manuali che accompagnano le proprie apparecchiature, visto che la Casa Madre dispone di efficienti Filiali nei vari Paesi, ed in particolare in Italia, è senz'altro consigliabile fare "sciacquare in Arno" le versioni nella nostra lingua, possibilmente da personale tecnico: si eviteranno così amenità del tipo "QUALITA' DEI CARATTERI STAMPANTE E MATRICE" che compare già nel titolo oppure "bottoneria", "pressato", "detettore", "carta-guida", "qualità di trasporto" e simili che costellano in discreto numero il testo della versione italiana.
La stampante è predisposta anche per l'avanzamento a trazione (con ruota dentata e moduli perforati), ma il relativo dispositivo è acquistabile a parte su richiesta.
Il nuovo modello di stampante MSX si presenta compatto e di linea pulita, in veste nera opaca sopra e grigia inferiormente. La sezione di stampa (testina, cartuccia, movimento) è al solito chiusa superiormente da un coperchio in plastica trasparente di color fumeé, per proteggerla dalla polvere e attutire inoltre il rumore della stampa. Lo si può rimuovere facilmente, in particolare per procedere alla

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA STAMPANTE MSX VW 0030 PHILIPS	
Metodo di stampa:	ad impatto a matrice di punti (9 pin)
Direzione di stampa:	mono- e bidirezionale (commutabili)
N.o caratteri:	254 (inclusi i caratteri grafici MSX)
Stampa grafica:	— 8 punti in verticale — densità orizzontale (punti/pollice): 60, 72, 80, 90, 120, 136, 160 e 240
Modi di stampa **Qualità standard:**	Pica (10 cpp); Elite (12 cpp); Condensato (17 cpp) (N.B.: cpp caratteri/pollice)
"Letter Quality":	Pica; Elite (In entrambi i modi sono pure previsti i caratteri proporzionali. Si possono avere più modi di stampa in una sola riga)
Stampe speciali:	Grassetto - Ribattuta - Doppia larghezza - Apici - Pedici - Corsivo
Trasporto carta:	a frizione (opzionale: a trazione)
Distanza fra linee:	minimo 1/216 di pollice (0.12 mm)
Velocità av. foglio:	6.7 linee/secondo (spaziatura 6 linee/pollice)
Dimensioni foglio:	larghezza minima 4" (10 cm); massima 10" (25.4 cm) peso carta: 50/80 g/m²
Numero copie:	max 1 originale + 2 copie (spessore max. 0.2 mm)
Tipo nastro:	nero fisso in apposita cartuccia (durata media: 2.500.000 caratteri (qualità standard))
Dimensioni:	larg. 403 x alt. 119 x profond. 278 mm
Peso:	4.8 kg
Temperatura operativa:	5 - 35 °C
Alimentazione:	220/240 V CA (± 10%) a 50 Hz (± 3%)
Consumo:	in operazione: ca. 30 W in attesa: ca. 15 W
(Per la velocità di stampa nei vari modi, vedere apposita tabella)	

La pulsantiera

sostituzione della cartuccia di nastro (operazione necessaria anche per la macchina nuova, dato che la cartuccia, conservata per ovvi motivi in un involucro in plastica nell'apposita scatola - che si nasconde nell'imballo di polistirolo -, va aperta e debitamente inserita secondo le facili istruzioni indicate nel manuale d'uso, dotato di ampie illustrazioni pratiche).

Il collegamento al computer avviene, come si è detto, per mezzo dell'apposito cavo di collegamento, innestabile (e fissabile con le apposite mollette) da un lato nella presa parallela posta sul retro del computer, e dall'altro nell'analoga ma più estesa presa a connettore multiplo posta sul retro della stampante. Il cavo è lungo poco meno di un metro, e consente quindi una discreta libertà di collocazione della stampante accanto al computer, anche non sul medesimo piano.

Vista interna della stampante

Per il funzionamento occorre naturalmente pure inserire la spina di rete in una presa elettrica a 220 V c.a. L'interruttore di accensione dell'apparecchio è posto sul lato destro.

Quando si accende la macchina, si illumina la corrispondente spia posta sul pannellino frontale sulla destra della stampante, che contiene pure altre tre spie e quattro pulsanti. Da un lato tali pulsanti svolgono le consuete funzioni ON/OFF LINE, FF (Form Feed = avanzamento totale del foglio) LF (Line Feed = avanzamento di una linea del foglio); a cui si aggiunge in questo modello un pulsante marcato LQ, che attiva o disabilita rispettivamente la stampa con caratteri "Letter Quality". Dall'altro, i medesimi pulsanti servono a posizionare e fissare il margine sinistro e destro della riga di stampa sul foglio (in termini di posizionamento della testina di stampa, ovviamente, e quindi non assoluti se il foglio viene spostato entro il guidacarta). Le relative operazioni sono chiaramente spiegate nel manuale di istruzione, e si compiono facilmente. Va ricordato comunque che le posizioni fissate per i margini in questo modo vanno perdute quando si spegne la stampante.

Le altre spie luminose presenti sul pannello indicano rispettivamente (essendo poste sopra il corrispondente pulsante) se la stampante è ON LINE oppure no, e se è attivata o no la "Letter Quality". La seconda spia da sinistra segnala la mancanza di carta, o che il foglio non è inserito correttamente, ed è accompagnata da un segnale acustico quando tale situazione interviene (ad es. quando si estrae un foglio dopo la stampa).

Sopra la stampante va disposto - quando non si sia adottato il meccanismo di caricamento del foglio continuo a trazione - la guida-carta, regolabile per il collocamento del singolo foglio nella posizione desiderata.

Tale guida rimane in posizione sollevata, tramite una barretta di appoggio posteriore, o può anche essere abbassata o rimossa se si vuole.

Per il caricamento del foglio (una volta accesa la stampante, cosa da effettuarsi come al solito preferibilmente prima di accendere il computer: ed evitando naturalmente di staccare il cavo di collegamento quando l'una o l'altra delle macchine è accesa) è consigliabile utilizzare la tecnica automatica: inserito il foglio sino ad appoggiarsi al rullo, e con la spia ON LINE spenta (premere se del caso il relativo pulsante), si tirerà verso di sé (= in avanti) la levetta che comanda i rulli ferma carta posta sulla destra della stampante: in tal modo il foglio verrà trascinato dal movimento del rullo sino ad una posizione fissa, dopo di che si riabbasserà il ferma carta, riportando indietro la relativa levetta. Con il foglio così posizionato, la stampa incomincerà ad 1" (2,5 cm) dal lembo superiore della carta. La manovra richiede un po' di esercizio sulle prime, ma diventa ben presto naturale ad ogni cambio foglio.

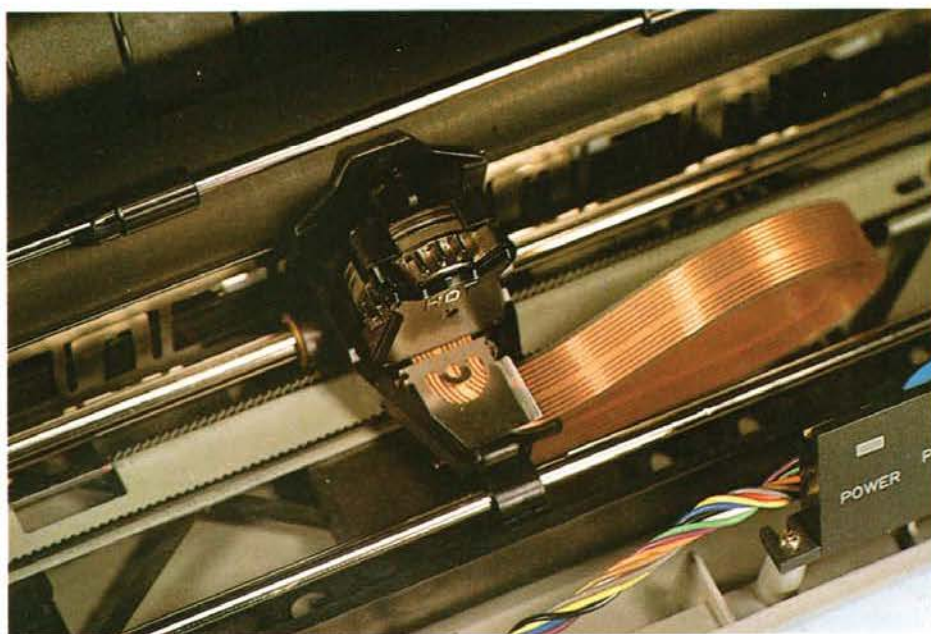
È chiaro a questo punto che per ottenere una stampa occorre fornire al computer, direttamente oppure da programma, i comandi idonei. Questi comprendono, come è noto, le istruzioni BASIC LPRINT e LLIST (l'MSX BASIC non dispone come si sa di un'istruzione semplice COPY per ottenere la "hard copy" d'uno schermo tramite stampante: allo scopo occorre approntare un apposito programma che utilizzi le funzioni "grafiche" della stampante). Ma la limitatezza dei comandi BASIC è ampiamente compensata dalle numerose e diversificate prestazioni di stampa che il modello VW 0030 consente, e che ora esamineremo in dettaglio, illustrandone alcuni esempi nelle figure che accompagnano questo testo.

Prima di una sessione di stampa può convenire effettuare un test che tutto è regolare. La nostra stampante prevede allo scopo due "auto-test", che provvedono a stampare l'intero set di caratteri (inclusi quelli grafici) con progressivo spostamento di una posizione a sinistra nelle successive righe. I test sono due perché uno si riferisce ai caratteri "standard" e l'altro ai caratteri "Letter Quality". Il manuale spiega come procedere (spegnere la macchina, tenere premuto il pulsante LF o LQ e riaccendere): per interrompere la stampa del test occorre spegnere nuovamente la macchina. I risultati si possono vedere nelle Figure 1 e 2.

Un'altra operazione da compiere - solitamente una volta per tutte all'inizio, ma in certi casi anche prima di una sessione di stampa con caratteristiche meno comuni rispetto alle solite - è quella della regolazione dei "microdeviatori" ("dipswitch") posti sul retro della macchina, sul lato destro, sotto una copertura di plastica translucida. Come è generalmente noto, posizionando in modo opportuno un certo numero di microinterruttori (ce ne sono otto in tutto, di cui il n° 7 non ha utilizzazione pratica) si fissano permanentemente alcune condizioni operative della stampante come "normali" (vale a dire che non richiedono altra predisposizione all'atto dell'accensione). I più interessanti nel nostro caso sono:

- i dipswitch 1 e 2, che fissano la "lunghezza della pagina" (8/11/12/14 pollici, corrispondenti a 20.3/28/30.5/35.5 cm), in corrispondenza alle quattro combinazioni in ON/OFF possibili;
- i dipswitch 4 e 5, che fissano il tipo di carattere di stampa (Pica/Elite/Condensati/Proporzionali);
- il dipswitch n° 3 che commuta fra caratteri normali e corsivo;
- il dipswitch n° 6, che commuta la selezione del codice <30> H;
- il dipswitch n° 8, che abilita o meno il salto di perforazione di 1".

(Questi ultimi due hanno ovviamente minore importanza, salvo casi speciali).
Va fatto notare che le selezioni dei tipi di carattere (Pica...Proporzionali) e fra caratteri normali ed in corsivo, una volta definita quella voluta di norma con i dipswitch, può venire modificata nel corso della stampa, anche in più modi e su di una stessa riga, per il tramite dei caratteri di controllo, come vedremo subito.
Come si sa, i codici ASCII da 0 a 31 corrispondono a caratteri non stampabili, ma svolgono invece funzioni di controllo (codici o caratteri di controllo). Ad essi, data la molteplicità delle funzioni richieste dalle diverse periferiche, ed in particolare da una stampante, si aggiungono altri codici di controllo formati con l'unione del codice 27 (quello di ESC) e uno o più caratteri ASCII normali. Inviando, per il tramite di LPRINT CHR$ (x) seguito eventualmente da altri codici o caratteri (stringa), determinati codici di controllo alla stampante si realizzano numerose funzioni di stampa. Senza elencarle minuziosamente tutte (l'elenco completo è fornito sia nel testo che nell'Appendice del manuale d'istruzioni della stampante), accenneremo alla loro ripartizione in varie classi:

a) movimenti del carrello e del foglio (CR, LF, FF, e movimenti specifici del foglio di 1/6", 1/8", nn/144 di pollice, e nn/216 di pollice) in corrispondenza ad un LF (interlinea) (si può aggiungere il BS o spostamento indietro di una posizione);
b) tabulazioni, spostamenti della testina e fissazione dei margini (7 comandi), oltre all'abilitazione o meno della stampa bidirezionale;
c) selezione dei tipi di caratteri (Pica, Elite, Condensati, Proporzionali, doppia larghezza, corsivo, grassetto, ribattuti, nonché "Letter Quality");
d) sottolineatura, sovrascrittura, e stampa di "apici" (esponenti) e "pedici" (indici);
e) specifiche per la stampa in modo grafico: si può fissare la densità di nnn/punti per pollice, o un più generico modo grafico;
f) altre funzioni varie (reset totale della stampante, azzeramento del buffer di stampa, rilevamento della mancanza carta ON/OFF, emissione di un suono acustico, salto della perforazione);
g) fissazione della lunghezza della pagina (in n° di linee o in pollici).

Particolare dell'interno con la testina e relativi collegamenti flessibili

Come si vede, il modello VW 0030 dispone di un'ampia gamma di funzioni di stampa, diverse delle quali possono essere utilizzate contemporaneamente, anche se, ovviamente, non tutte le combinazioni sono ammesse o possibili (per certe funzioni esistono delle gerarchie di priorità). Il che rende questa stampante estremamente versatile ed adatta alla maggior parte delle esigenze degli utenti, anche nel campo professionale. Non vanno dimenticate inoltre le possibilità grafiche, tipiche delle stampanti a matrice: su tale argomento tuttavia il manuale d'istruzioni non si diffonde molto, e l'utente deve quindi farsi un'esperienza un po' da solo.

Nell'Appendice A (fornita solo nelle versioni inglese e francese, ma facilmente comprensibile grazie agli esempi) sono forniti brevi programmini BASIC esemplificativi di tutto e 50 le funzioni di stampa previste, di cui sono riportati pure i risultati "grafici". Ciò rende la comprensione e l'uso delle varie funzioni veramente facile e comodo.
Abbiamo sottoposto la stampante a qualche prova per verificarne direttamente le caratteristiche. L'installazione è semplice, limitandosi al collegamento con il computer per il tramite dell'apposito cavo. Le operazioni preliminari consistono nel posizionamento dei dipswitch essenziali (1 ÷

VELOCITA' DI STAMPA DELLA STAMPANTE MSX VW 0030 PHILIPS

Tipo di caratteri			Struttura caratteri (punti)	N° max colonne per linea	Spaziat. caratteri (cpp)	Velocità di stampa (car/s)
Caratteri normali	Qualità standard	Pica	12 x 9	80	10	100
		Elite	12 x 9	96	12	50
		Condensati	14 x 9	137	12	70
	Letter Quality	Pica	24 x 18	80	10	20
		Elite	24 x 18	96	12	24
Caratteri corsivi	Qualità standard	Pica	16 x 9	80	10	100
		Elite	16 x 9	96	12	50
		Condensati	18 x 9	137	17	70
	Letter Quality	Pica	32 x 18	80	10	20
		Elite	32 x 18	96	12	24

5) e nella regolazione del guida carta, e di conseguenza dei margini del foglio; anche queste sono di semplicissima esecuzione.

La rumorosità in funzionamento - inevitabile in una stampante ad impatto - è senz'altro contenuta, e non dà eccessivo fastidio: risulta in ogni caso decisamente inferiore a quello di una stampante a margherita che produce caratteri "Letter Quality" comparabili. Come si è accennato, la velocità di stampa - che può venire accelerata scegliendo l'opzione di stampa bidirezionale - che può considerarsi senz'altro accettabile usando i caratteri standard, viene sensibilmente ridotta quando si passa alla "Letter Quality". Un listato BASIC medio (una sessantina di righe su di un foglio A4) richiede circa 50 secondi con i caratteri standard, mentre il tempo passa a circa 2m30s con la qualità "dattilografica", anche per effetto del doppio passaggio richiesto.

Utilizzando correttamente nelle istruzioni LPRINT i caratteri di controllo appropriati, sono stati ottenuti senza difficoltà i vari tipi di caratteri possibili: alcuni esempi illustrativi si possono vedere nelle Figure 3 (standard e L.Q.), 4 (Pica/Elite/Condensati/Proporzionali), 5 (corsivo e sottolineato, sia standard che L.Q.), 6 (doppia larghezza, standard e L.Q.), 7 (grassetto e ribattuti, standard e L.Q.) ed 8 (sovra- e sottoscrittura (apici e pedici), standard e L.Q.).

Oltre a sperimentare i vari tipi di caratteri, si sono pure controllati gli effetti di alcune altre funzioni della stampante:

- la variazione della spaziatura fra le linee, che normalmente è di 1/6 di pollice (circa 4 mm): essa può essere modificata, ottenendo gli stessi effetti che su una macchina per scrivere elettrica dotata di spaziatura interlinea semplice/doppia/tripla, tramite i comandi ESC (CHR$ (27)) + "Tnn" o + "Znn", dove nn (da 00 a 99) esprimono la spaziatura rispettivamente in 1/144 o in 1/216 di pollice. Naturalmente, con altri valori, si possono ottenere gli effetti di "ribattitura verticale"; il comando inoltre è utile anche in modo "grafico";
- i due comandi grafici previsti: il primo ha la forma ESC + "Gnnnmmmm", dove 000 nnn 999 indica la spaziatura orizzontale fra i punti (nnn punti/pollice, che vengono però arrotondati ai valori prefissati di 60/72/80/90/120/136/240 punti/pollice), mentre mmmm (valore a 4 cifre ≤ 9999) indica il numero di configurazioni binarie considerate. Stampando, in un ciclo di lunghezza corrispondente, un CHR$ (X), viene stampata verticalmente una configurazione di 8 punti di cui sono "inchiostrati" quelli corrispondenti agli "1" della versione binaria di X (il bit 0 corrisponde al più alto degli 8 punti verticali). Ogni successiva configurazione binaria di punti viene stampata ad una distanza orizzontale corrispondente al valore assunto per nnn (per es. per nnn = 100 vi

VW0030/00 12NC. 8622 343 30009 Ver. BPH012, BPH022

Figura 1 - Parte dell'autotest con i caratteri standard

VW0030/00 12NC. 8622 343 30009 Ver. BPH012, BPH022

Figura 2 - Parte dell'autotest con i caratteri "Letter Quality"

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri normali

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri 'Letter Quality'

Figura 3 - Testo stampato con qualità standard e "Letter Quality"

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri Pica

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030 MSX con car
atteri Elite

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030 MSX con caratteri Condensati

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030 MSX c
on caratteri Proporzionali

Figura 4 - Stampe con caratteri Pica - Elite - Condensati - Proporzionali

*Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri in corsivo*

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri sottolineati

*Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri in corsivo*

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri sottolineati

Figura 5 - Stampe in corsivo e con sottolineatura

Esempio di testo stampato su
lla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri doppia la
rghezza

**Esempio di testo stampato su
lla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri doppia la
rghezza**

Figura 6 - Stampe a doppia larghezza

**Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri grassetto**

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri ribattuti

**Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri grassetto**

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri ribattuti

Figura 7 - Stampe in grassetto e con ribattitura

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri a modo esponente

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri a modo indice

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri a modo esponente

Esempio di testo stampato sulla stampante PHILIPS VW0030
MSX con caratteri a modo indice

Figura 8 - Stampe con apici (esponenti) e pedici (indici)

FUNZIONI SPECIALI OTTENUTE CON IL POSIZIONAMENTO DEI DIPSWITCH

1/OFF	**2/OFF**	Lung. pagina = 12"
1/OFF	**2/ON**	Lung. pagina = 8"
1/ON	**2/OFF**	Lung. pagina = 11"
1/ON	**2/ON**	Lung. pagina = 14"
3/ON		Caratteri corsivi
3/OFF		Caratteri normali
4/OFF	**5/OFF**	Caratteri PICA (10c/1")
4/OFF	**5/ON**	Caratteri ELITE (12 c/1")
4/ON	**5/OFF**	Caratt. condensati (17 c/1")
4/ON	**5/ON**	Caratt. proporzionali
6/ON		Zero stampato come Ø
6/OFF		Zero stampato come 0
8/ON		Salto perforazione di 1" attivato (modulo continuo)
8/OFF		Salto perforazione non attivato

N.B.: Il DipSwitch 7 non è utilizzato

saranno 120 punti su un pollice, orizzontalmente). Il secondo comando grafico, più semplice, ha la forma ESC + "Smmmm", dove mmmm ha il significato di prima: la spaziatura orizzontale sarà quella corrispondente al tipo di caratteri di stampa correntemente in vigore (Pica = 80; Elite = 96; Condensati = 136; Proporzionali = 90 punti/pollice);

– la variazione della "lunghezza della pagina di stampa", che si può esprimere in pollici o in numero di righe. (Comandi ESC + "OInn" oppure ESC + "Onnn").

Il tutto, come pure altre funzioni minori che non citiamo per brevità, ha sempre funzionato perfettamente. Abbiamo quindi a che fare con una stampante dalle prestazioni più che soddisfacenti per molti tipi di utenti.

SCHEDA PRODOTTO

Tipo: *Stampante*

Modello: *VW 0030*

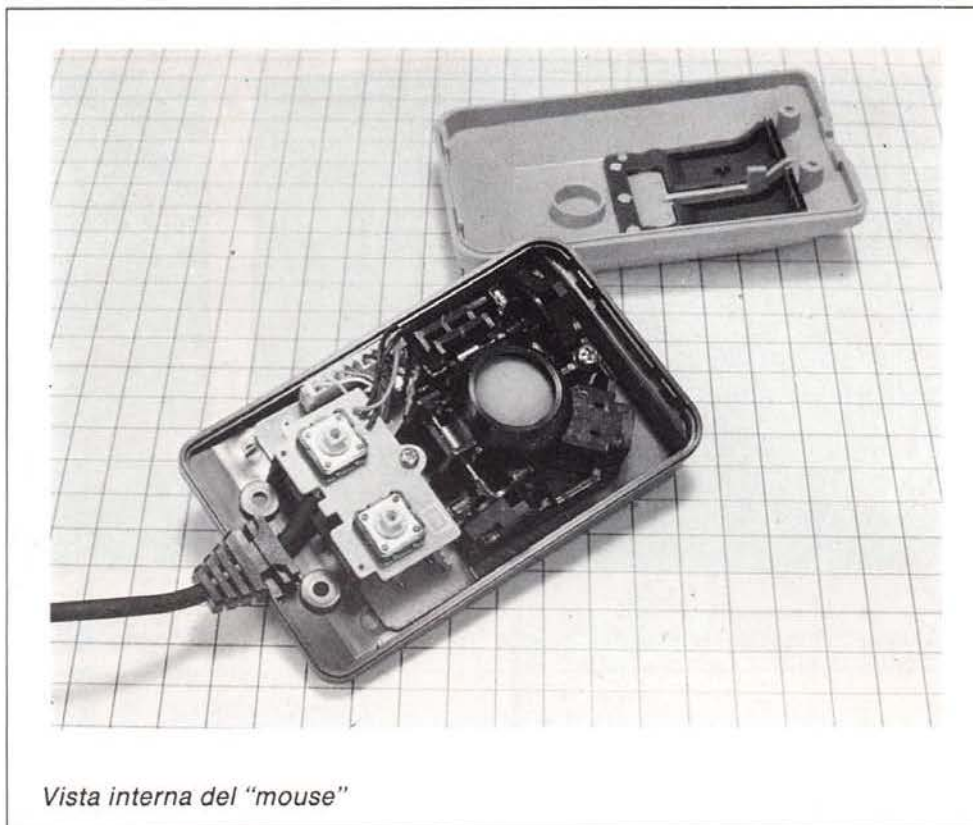
Distributore: *Philips S.p.A.*
P.zza IV Novembre, 3
20100 Milano
Tel. (02) 67.521

Prezzo al pubblico:
lire 475.000 + IVA

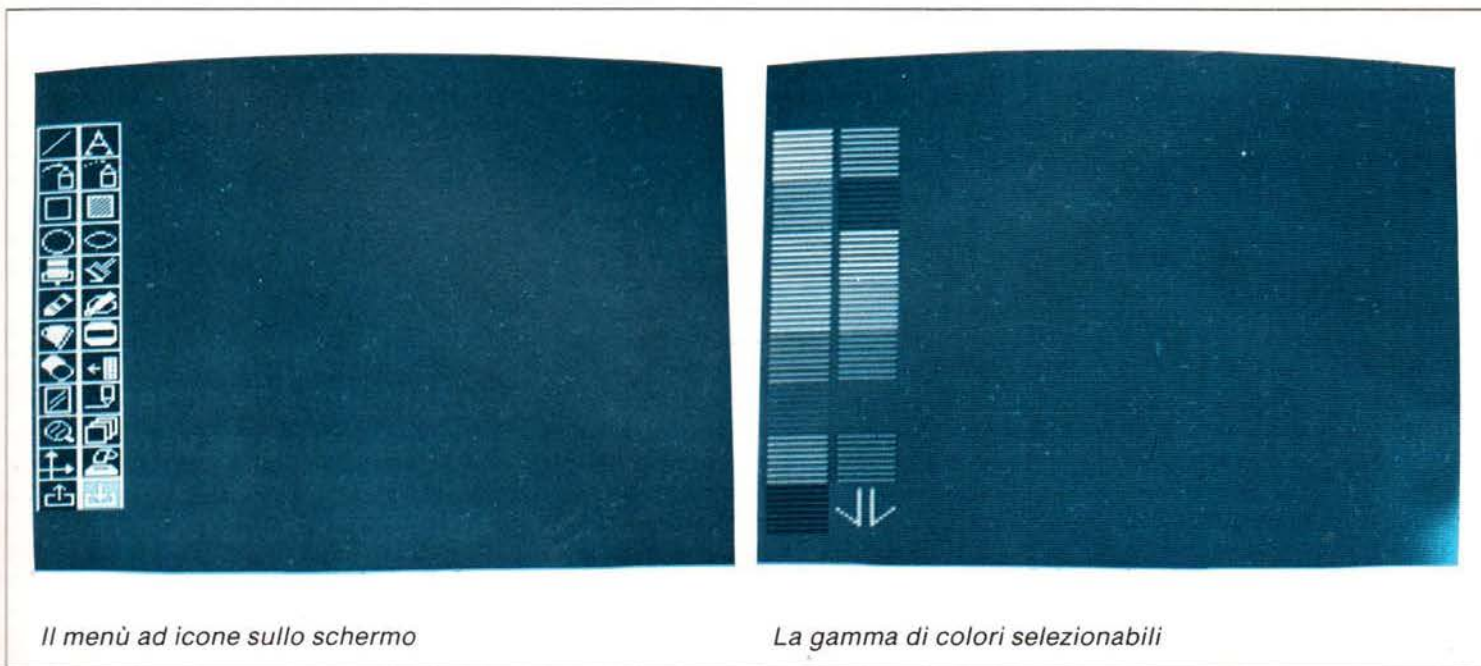
MOUSE GRAFICO

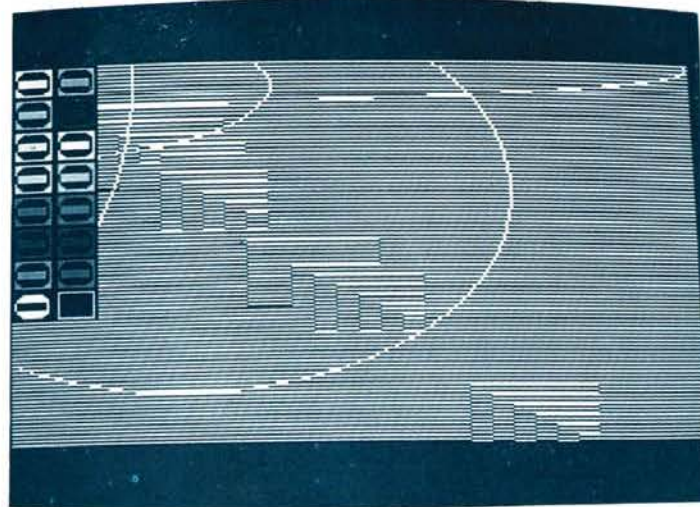
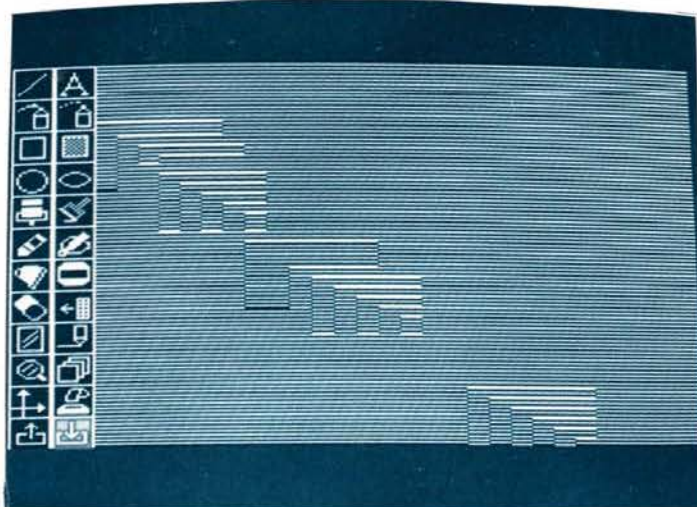
I possessori di computer MSX appassionati di grafica e di "creazioni artistiche", e che non sono ancora abbastanza soddisfatti dei comandi grafici presenti su questo tipo di computer - in realtà, numerosi e potenti una volta che si è imparato a padroneggiare il "macro linguaggio grafico" pertinente -, saranno felici di apprendere che è finalmente arrivato anche per loro il "topolino" che renderà ancora più facili e rapide tutte le operazioni grafiche.
È infatti ora in distribuzione anche in Italia (da parte della PHILIPS ed anche dalla Nihon Electronics, i cui prodotti sono distribuiti dalla Microstar) il "Graphic Mouse" completo di software in cassetta.
Il principio del "mouse" è ormai abbastanza noto: si tratta d'un dispositivo meccanico/elettronico, generalmente inserito nella presa per i joystick d'un computer, che, grazie agli spostamenti d'una sferetta interna, per effetto del movimento dell'unità appoggiata sopra una superficie piana (tavolo o scrivania), fa muovere un apposito cursore sull'intero schermo. Il cursore svolge contemporaneamente due funzioni: permette innanzitutto di selezionare direttamente dallo schermo, da un menù del tipo "figurativo" (ad "icona", secondo il recente gergo informatico), tutta una gamma di opzioni per eseguire una serie di comandi e funzioni (ne parleremo più diffusamente in seguito per il caso del nostro "mouse"). In secondo luogo, una volta effettuata un'opzione, funziona da "penna scrivente" che può essere mossa sullo schermo, lasciando una traccia (disegno), oppure fissando dei punti di riferimento per disegnare delle forme grafiche semplici (rette, rettangoli, cerchi) o segnalare la zona sulla quale si vuole svolgere qualche altra funzione ("tinteggiatura" o riempimento di colore, copia in altra zona dello schermo, scrittura d'un testo, ecc.). L'estrema manegevolezza del "mouse", e l'immediatezza dell'azionamento dei comandi per effetto della pressione d'un pulsante (quello che in gergo vien detto "clicking"), rendono questo accessorio di uso assai semplice e comodo. A questo si dà la possibilità di richiamare in qualsiasi momento, con la semplice pressione di un secondo tasto, il menù di selezione, in cui le varie opzioni sono segnalate sotto forma di simboli di comprensione quasi immediata, che rende facile la loro associazione alla funzione svolta.
Non c'è da stupirsi quindi se questo accessorio sta diventando sempre più comune in associazione ai più diversi tipi di computer, specie quelli in cui le funzioni grafiche hanno un certo rilievo.
Abbiamo potuto collaudare uno di questi "topolini" in modo adeguato, e possiamo sin d'ora dire che mantengono completamente quanto promettono, il che, come vedremo, non è poi poco. Il computer, come detto, è del tipo MSX (disponevamo di un modello MSX 1, ma il costruttore garantisce la compatibilità anche con la serie MSX 2). La conformazione prevista è di 32 K RAM minimi, per cui in pratica vanno bene tutti i modelli in commercio.
L'unità "mouse" si presenta come uno "scatolino" di piccole dimensioni (6,5 x 10,5 x 3,5 cm) e di peso assai ridotto (200 g incluso il cavetto!), che lo rendono facilmente maneggevole. Dal fondo ("pancia") emerge una parte d'una sfera rivestita di gomma, che assicura un buon contatto senza slittamenti durante gli spostamenti sopra un piano liscio. Nell'interno sono naturalmente alloggiate le parti meccaniche, ottiche ed elettroniche che ne assicurano il funzionamento in collegamento al computer. Sulla parte superiore, d'un gradevole colore grigio, si notano due pulsanti di colore blu, che si azionano premendoli in basso col dito indice, mentre la mano controlla il movimento del "mouse". Il pulsante di sinistra ha la funzione di conferma del comando selezionato sul menù, ma anche quella del fissaggio d'un punto sullo schermo, nella posizione del cursore. Il pulsante destro serve per richiamare, ogni volta che è desiderato o necessario, il menù grafico.
Nella confezione del "mouse" è inclusa pure una cassetta che contiene il software necessario.

Vediamo innanzitutto come il nuovo sistema viene messo in funzione.
Collegato al solito modo il registratore, ed inserita la cassetta riavvolta al principio, si inserisce (sempre a computer spento!) la spina del "mouse" entro la presa per il joystick n° 1 (od A). Quindi si accende il computer, e, posto il registratore in PLAY, si digita BLOAD "CHEESE", R (notate il nome pertinente dato al programma! -"cheese" = "formaggio").
Il registratore si mette in moto, segnala -se tutto è in regola - il ritrovamento di CHEESE, e dopo un paio di minuti si arresta. Quasi immediatamente compare sulla sinistra il menù grafico.
In esso compaiono, come si può vedere, 24 riquadri ciascuno recante un simbolo associato al comando che l'opzione permette di mettere in esecuzione.
Alcune di queste raffigurazioni possono a tutta prima confondere un po', perché piuttosto schematiche, ma ci si fa ben presto l'abitudine. Il modo di selezionare un'opzione è estremamente semplice: azionando il mouse si vedrà che il riquadro evidenziato in colore diverso (arancione) si sposta, seguendo la direzione del mouse: ogni riquadro corrisponde come si è detto ad una determinata funzione. Una volta raggiunto il riquadro desiderato, si preme il pulsante blu di sinistra.
Si vedrà allora scomparire il menù sulla sinistra (che può tuttavia venire richiamato in ogni momento premendo il pulsante di destra), e comparire un "cursore" sotto forma di "manina che regge una matita" (si noterà poi che nel corso dei movimenti sullo schermo tale cursore varia leggermente la sua forma, per assomigliare alla posizione naturale della mano). (Per certe opzioni, come vedremo, compare prima un sottomenù grafico per la selezione dei colori). In fondo a sinistra sullo schermo compaiono inoltre delle cifre, che segnalano in ogni istante la posizione del cursore (coordinate X, Y in alta risoluzione). Esse possono tornare utili (ed in certi casi conviene annotarsele) quando si voglia riposizionare esattamente il cursore in un dato punto precedente, od anche fissarlo in una

data posizione dello schermo.
A seconda dell'operazione da svolgere, bisognerà portare il cursore in uno o più punti dello schermo, e quindi "confermare" per ciascuno la relativa posizione premendo il pulsante di sinistra. Solo in un caso (disegno "a mano libera") il cursore sinistro va mantenuto premuto quando si vuole lasciare la traccia, mentre si sposta il mouse, e sollevato altrimenti. Vi sono anche alcuni altri casi (come nelle operazioni di INPUT/OUTPUT, oppure nell'opzione "controllo dell'immagine ingrandita") in cui le funzioni del pulsante sinistro e dello spostamento del mouse sono diverse, come vedremo.
Come è naturale, per un uso efficace delle possibilità grafiche, è previsto l'uso di una gamma di colori diversi, sia per la linea tracciata che per lo sfondo o le parti interne d'un disegno. Tali variazioni di colore sono realizzabili tramite il menù, e possono essere aggiornate in qualsiasi momento. Sussistono solo alcune limitazioni (per es. nel caso del "riempimento di colore" il colore usato non può differire da quello del contorno).
Poiché è possibile che un'"opera d'arte" non venga completata in una sola seduta, è previsto il salvataggio di quanto realizzato sino a quel momento sullo schermo, che può venire memorizzato su cassetta, e quindi ricaricato successivamente. Esistono allo scopo due opzioni del menù. C'è inoltre la possibilità, se la stampante collegata (quando se ne disponga) è del tipo grafico e compatibile, di ottenere la "hard copy" dello schermo (ovviamente, salvo si abbia una stampante a colori, solo in B/N...) tramite la stampante.
Anche in questo caso si seleziona l'opzione relativa dal menù, sempre tramite l'uso del mouse.
Passiamo ora a descrivere i vari comandi disponibili. Abbiamo appena menzionato i tre comandi relativi alle operazioni di INPUT/OUTPUT. Gli altri 21 comandi si possono distinguere all'incirca nelle categorie seguenti:

Vista interna del "mouse"

— Opzioni per il disegno:
1) tracciamento d'un segmento fra due punti (basta fare "click" in corrispondenza ai due estremi);
2) tracciamento d'un disegno a "mano libera" (quando si mantiene premuto il pulsante di sinistra); secondo due possibilità: linea continua/linea punteggiata;
3) disegno d'un rettangolo ("box") (basta fare "click" sugli estremi di una diagonale);
4) disegno d'una circonferenza (fare "click" sul centro e su un punto della circonferenza);
5) disegno d'un'ellisse (oltre al centro, fissare un estremo dell'asse orizzontale ed un estremo dell'asse verticale).

Con questi elementi base è possibile già realizzare - secondo le proprie capacità - dei disegni anche abbastanza elaborati.

Il menù ad icone sullo schermo

La gamma di colori selezionabili

Alcune "creazioni" lineari del "mouse" (con l'opzione 1)

Disegno di ovali e gamma di colori

– Opzioni per la selezione dei colori e dello spessore della traccia:
6) selezione del colore della traccia (15 colori base) (selezionabili da un apposito sottomenù);
7) selezione dello spessore della traccia (tre possibilità, da sottomenù);
8) selezione del colore dello sfondo (schermo) (15 colori c.s.);
9) selezione del colore del bordo (15 colori c.s.);
10) selezione del colore del cursore (15 colori c.s.: è possibile anche renderlo trasparente, ma chi lo segue poi?).

– Opzioni per il riempimento di figure chiuse:
11) disegno di un "box" (vedi opzione 3), ma già colorato internamente;
12) riempimento di un'area chiusa con uno dei 15 colori base (dopo aver posizionato il cursore all'interno);
13) riempimento d'un'area chiusa con una combinazione di colori (colori compositi, selezionabili fra 8 serie di colori);
14) ricolorazione parziale d'un'area (basta racchiuderla entro un dato rettangolo, per definirne i limiti).

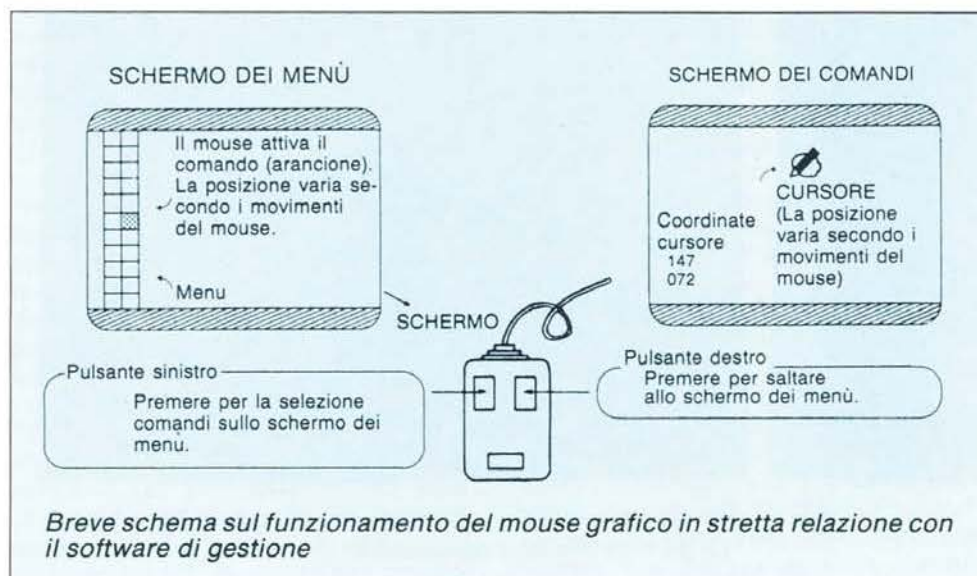
– Opzione per la stampa d'un testo:
15) basta posizionare il cursore dopo scelta tale opzione, e battere dalla tastiera il testo, che si inserirà a partire dal punto fissato.

– Opzioni per effetti particolari:
16) effetto speculare: permette di fissare sino a 15 combinazioni di assi di simmetria: una volta fissati questi, ogni traccia disegnata in un certo punto viene pure "riflessa" secondo i vari assi di simmetria in altri punti dello schermo. Naturalmente l'effetto può essere annullato, parzialmente o totalmente, quando necessario;
17) controllo di particolari ingranditi: scegliendo questa opzione, in alto a sinistra dello schermo compare una piccola sezione ingrandita otto volte del disegno, attorno alla posizione del cursore, che viene pure segnalata nella versione ingrandita. Opzione utile per controllare "con la lente" i vari pixel;
18) spostamento della posizione del menù (temporanea);
19) "scroll" o scorrimento nelle 4 direzioni dell'intero schermo e relativo disegno (mantenere premuto il pulsante mentre si sposta il mouse, dopo selezionata questa opzione, nella direzione voluta);
20) copia d'una porzione dello schermo (definita mediante un "box" temporaneo) in altra posizione dello stesso.

Breve schema sul funzionamento del mouse grafico in stretta relazione con il software di gestione

Come si può vedere, pur non raggiungendo le vette dei migliori programmi di grafica esistenti, questo accessorio con il relativo software può compiere una buona parte del lavoro di chi vuole divertirsi a disegnare sullo schermo, o anche lo fa per scopi più seri. Abbiamo potuto controllare tutte le funzioni descritte, e possiamo confermare che tutto funziona a dovere. I perfezionisti potranno lamentare qualche carenza. Manca ad esempio, una funzione di cancellazione selettiva.

Per cancellare tutto quanto si è disegnato, basta selezionare un altro colore per lo schermo (sfondo): in tal modo si ha pure la cancellazione totale (cosa da ricordare, a scanso di sorprese!). Se si vuole effettuare la cancellazione di singoli tratti, non rimane che "ripassare" su di essi con un cursore a cui si sia assegnato il medesimo colore dello fondo in quel punto; la cosa può presentare qualche difficoltà, o quanto meno richiedere attenzione.

Non c'è neppure la possibilità di annullare l'ultima operazione, ammessa da altri tipi

Disegnare una linea retta	Scrivere lettere (mediante tastiera)
Disegnare a mano libera (linea continua)	Disegnare a mano libera (linea tratteggiata)
Disegnare un rettangolo	Disegnare un rettangolo completamente colorato
Disegnare un cerchio	Disegnare un ovale
Colorare completamente (15 colori base)	Colorare completamente (120 colori composti a righe alternate)
Scelta del colore della linea di disegno	Scelta del colore del cursore
Modifica del colore del campo di disegno (Attenzione: si cancellano anche i grafici preesistenti)	Modifica del colore del contorno del campo di disegno
Immagine speculare	Modifica della posizione menù
Ricolorare con un nuovo colore	Scelta dello spessore della linea di disegno
Ingrandimento	Copiare
Spostamento dello schermo	Stampa del grafico mediante stampante
Caricamento della cassetta	Memorizzazione su cassetta

Il menù grafico delle opzioni selezionabili con il "mouse" grafico

di "package" simili a quello qui governato dal mouse. Mancano pure, ma si tratta in certo modo di raffinatezze che non ci si può forse attendere in questo caso, funzioni come lo "zoom" (vero ingrandimento o rimpicciolimento di sezioni del disegno); lo "stretch" (variazioni di dimensioni trasversali); la rotazione delle figure. Non è inoltre possibile tracciare solo archi di circonferenza (a questo si può rimediare "cancellando" nel modo detto una parte della traccia).
Nel complesso tuttavia, specie per l'amatore medio, ossia il tipico utente di un computer MSX, questa "utility" si rivela davvero tale, e può dare molte soddisfazioni.
Un'annotazione conclusiva: il mouse può anche funzionare da joystick (con i due pulsanti per lo "sparo"), ma tale uso non è certo il più appropriato...

Tabella software

Nome: Mouse grafico VG 8377
Anno di nascita: 1985
Produttore: Philips
Distributore: Philips S.p.A.
P.zza IV Novembre, 3
20100 Milano
Tel. (02) 67.521
Tipo: Utility grafica
Configurazione richiesta:
Computer MSX min 64 K + mouse
Help: menù grafico permanente
Lingua: italiano
Confezione: scatola
Documentazione: manuale in italiano
Garanzia: 1 anno
Assistenza: Philips
Prezzo al pubblico:
L. 174.000 + IVA

PROGRAMMI GESTIONALI PER ATARI 130 XE

di DANIELE GUARINO

Nell'articolo presentiamo quattro programmi gestionali in un pacchetto integrato completamente in italiano realizzato dall'ABS. Dopo un'introduzione d'insieme i 4 programmi: Gestione Fatture, Gestione Acquisti, Gestione IVA e Gestione Prima Nota vengono descritti approfondendo le caratteristiche di ciascuno.

Il GEST PACK MODULAR SYSTEM è un sistema gestionale multifunzioni – per l'ATARI 130 XE – diviso in diversi programmi tra di loro interattivi.

È composto da:

Gestione Fatture: sistema per la gestione della fatturazione e per l'anagrafica clienti

Gestione Acquisti: sistema per la gestione degli acquisti e per l'anagrafica fornitori

Gestione IVA: sistema per la gestione dei libri IVA secondo le normative di legge

Gestione Prima Nota: sistema per la gestione della prima nota e relativo piano contabile

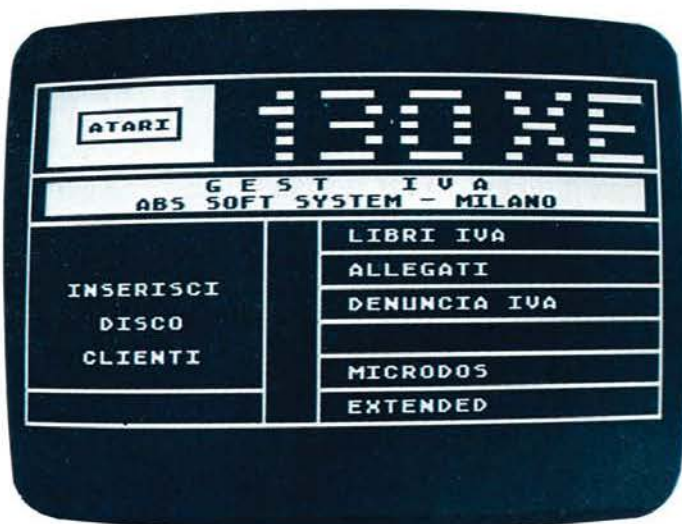
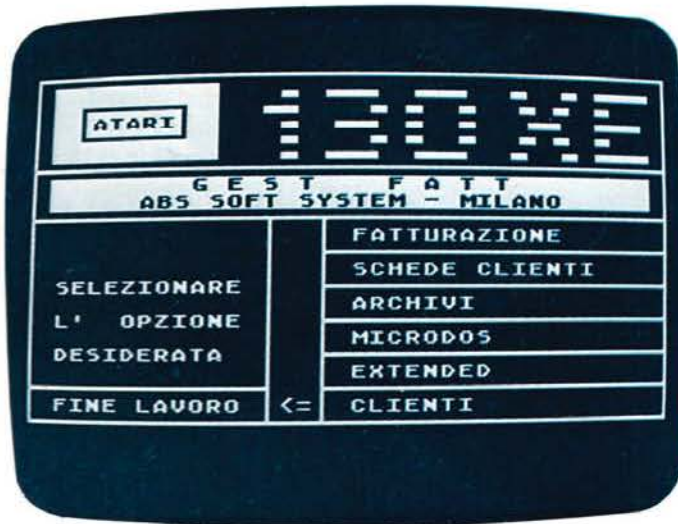
Gestione Scadenzari: sistema per la gestione scadenzari

Gestione Magazzino: con la possibilità dell'analisi scorta

Gestione Mag. Plus: sistema come il precedente con il giornale di magazzino collegato

Gestione Partita doppia: compresa anche la gestione del piano contabile

Gestione Cespiti: gestione delle immobilizzazioni tecniche ammortizzabili annualmente.

Inoltre vi sono altri programmi applicativi compatibili, tra i quali:
Agenda appuntamenti, Cartella clinica, Gestione prenotazioni per alberghi, Gestione cartelle mediche e studi dentistici, Gestione spedizionieri, Pubblicità da vetrina per concessionari auto, Gestione c/c bancari a conti multipli.
I programmi del GEST PACK MODULAR SYSTEM vengono definiti "inter-attivi", in quanto creano file-dati che vengono, e devono essere, utilizzati da più funzioni; ciò significa che certi prodotti sono utili solo se affiancati ad altri di questo sistema. Il discorso sarà più chiaro quando osserveremo da vicino alcuni di questi programmi.
Premessa all'esame di quattro di questi prodotti dell'ABS Soft System (gestione fatture, prima nota, acquisti, IVA) è la considerazione che un computer a basso costo – quale il 130 XE – che abbia a disposizione un pacchetto di programmi in italiano adibito alla gestione aziendale ha senz'altro un punto di merito; occorre però sincerarsi se i programmi rispecchiano le esigenze di contabilità, soprattutto fiscali-burocratiche, che la realtà impone oggi.
Una risposta in questo senso può venire solo con la "prova su strada" di una

Menù principale della gestione IVA; da qui si accede alle varie opzioni di archiviazione, modifica, ecc.

Menù principale della gestione fatturazione e anagrafica clienti, dopo l'inserimento degli archivi scegliete la funzione desiderata

azienda-pilota; vedremo comunque di analizzare al meglio i prodotti sottoposti.
Altro fattore positivo da menzionare è l'assoluta omogeneità di strutturazione dei programmi, così che le procedure operative di ciascuno siano identiche; problema, questo, che l'utenza non deve sottovalutare; basterà per altro leggere con attenzione un manuale di funzione per essere in grado di utilizzare ogni programma appartenente al GEST PACK MODULAR SYSTEM.
L'analisi delle procedure sarà perciò divisa in due parti: la prima osserverà i tratti caratteristici comuni; la seconda parte descriverà invece i tratti peculiari specifici del programma.

UNA VISIONE D'INSIEME DEL GEST PACK MODULAR SYSTEM

Il caricamento dei programmi avviene in "autoboot" tramite l'inserimento del disco-funzione nel drive acceso e seguente accensione del 130 XE: automaticamente apparirà il menù principale della procedura caricata.
Ora dovrete inserire i dischi-archivio specificati dal "prompt" su videò per fare assumere al programma i valori principali di ricerca; se siete alla prima sessione di lavoro dovrete "saltare" il passaggio – tramite il tasto ESC – per essere in grado di creare gli archivi. Munitevi quindi di dischetti formattati (altrimenti utilizzate l'opzione MICRODOS per formattare) e date il via all'operazione premendo un tasto.
A questo punto procedete all'inserimento dei dati anagrafici o relativi al piano dei conti (ciò dipenderà dalla funzione utilizzata).
Creati gli archivi, sia a livello di preparazione del dischetto che di inserimento dei dati, si può iniziare le operazioni tramite le varie opzioni di lavoro.
Per la selezione usate i tasti SELECT e START oppure un joystick connesso nella porta 1. La freccina a lato vi indicherà su quale funzione siete posizionati.
È possibile che, durante il procedimento, il sistema visualizzi il messaggio "disk

Menù principale della gestione prima nota e anagrafica fornitori; ricalca perfettamente quelli degli altri programmi qui descritti

Menù principale della gestione acquisti e anagrafica fornitori

error"; ciò significa che nell'unità a dischi è presente un disco sbagliato.
In questo caso sostituite il disco con quello corretto e premete un tasto; vi accorgerete quante volte vi capiterà di fare uso di questa procedura poiché il sistema modulato implica un continuo cambio di dischi tra quelli programma e quelli archivio.
Osservando i vari menù (vedi le foto da video), ci si accorge come molte delle opzioni siano presenti su ogni disco funzione; ci riferiamo a: EXTENDEED, MICRODOS, FINE LAVORO e GESTIONE ARCHIVI (quest'ultima assente solo nel disco Gestione IVA).
L'opzione EXTENDEED permette di utilizzare un programma esterno non compatibile con la serie GEST PACK MODULAR SYSTEM.
Possono fruire di questa utility solo i programmi caricabili da Basic con "LOAD".
È pensabile – data la mancanza di spiegazioni all'interno dei manuali – che il suo utilizzo sia pressoché nullo data la considerazione che: poiché i programmi lavorano con chiavi di ricerca memorizzate nel sistema ram-disk ed aggiornate sui dischi archivi SOLO AL TERMINE DELLA GESTIONE TRAMITE L'OPZIONE " FINE LAVORO", mentre l'opzione EXTENDEED non aggiorna queste chiavi, occorre essere in grado di ritornare a lavorare con il sistema al fine di non perdere i dati.
Il "MICRODOS" invece, non è affatto superfluo; infatti questo programma permette di inserire dati di sistema utili alla gestione e offre alcune opportunità di lavoro simili a quelle offerte dal DOS. Abbiamo le sottofunzioni DIRECTORY e FORMATTAZIONE ed altre che meritano una piccola descrizione quali: "DATI DI SISTEMA" che permette di selezionare il numero di drive che si intendono utilizzare e di scegliere la stampa per le fatture su modulo bianco ovvero prestampato.
"TOTALI ARCHIVI" vi presenta il numero di dati-record contenenti nei diversi archivi.
Il disco fatturazione ha inoltre un'altra sottofunzione nel MICRODOS che permette l'inserimento dei dati necessari per l'intestazione delle fatture da emettere.
L'opzione FINE LAVORO, come detto, è assai importante per salvare le chiavi di lavoro modificate in sede di gestione. Non dimenticate di accedervi prima di spegnere il sistema!
Infine l'opzione GESTIONE ARCHIVI permette la creazione degli archivi di lavoro oppure di procedere all'azzeramento di questi, funzione da utilizzare soprattutto in sede di chiusura contabile annuale per poter riprendere al 1 gennaio con gli archivi azzerati.
Prima di effettuare l'operazione è consigliabile produrre una copia dei dischi archivio.
Anche le altre opzioni sono molto simili da programma a programma ma, per evitare confusione, è bene osservarle separatamente.

GESTIONE FATTURAZIONE E CLIENTI

Il sistema memorizza su ogni disco oltre 500 clienti e 900 fatture.
L'opzione CLIENTI permette la gestione dell'anagrafica clienti tramite sottofunzioni di inserimento e modifica; è anche possibile richiedere la stampa parziale o totale del vostro archivio con la funzione ELENCO CLIENTI, mentre la funzione ANAGRAFICHE permette di visualizzare i dati relativi ad un cliente e produrne hardcopy.
Il tracciato del record-clienti è così suddiviso:
nome, cognome, indirizzo, città, c.a.p., telefono, codice fiscale/partita IVA.
Ogni campo è di 20 caratteri e questo è segno di mancanza assoluta di ottimizzazione degli archivi.
L'opzione di GESTIONE FATTURAZIONE è il programma principale di questa procedura; esso vi permette di gestire la vostra fatturazione ed il corrispondente archivio delle fatture emesse.
Le funzioni disponibili sono:
FATTURAZIONE – per la registrazione e la stampa della fattura di vendita; verranno richiesti: data di emissione, codice cliente intestatario, testo, importi, aliquote IVA (massimo 2 più una esente) e dati relativi la bolla di accompagnamento, il tipo di pagamento, ecc.
Terminata la fase di inserimento, il computer presenterà una tabella riassuntiva della fattura con i totali calcolati in automatico.
Infine, alla fase di aggiornamento seguirà la fase di stampa su modulo bianco o prestampato.
La possibilità di stampare l'elenco delle fatture registrate completa la funzione di fatturazione.
L'opzione GESTIONE SCHEDE si incarica di stampare le schede contabili relative ai clienti e permettere di modificare fatture emesse in precedenza; interessante la possibilità di visualizzare le fatture non ancora pagate utilizzando il CONTROLLO PAGAMENTI in connessione alla procedura "GESTIONE PRIMA NOTA" che scarica le fatture emesse pagate.

FATTURAZIONE - Una volta proceduti alla fatturazione, una maschera riassuntiva coi totali calcolati in automatico apparirà per essere confermata

ACQUISTI - Dopo aver registrato la fattura ricevuta con importi e relative aliquote, ecco il prospetto riassuntivo con calcolato l'importo totale, ora confermate la registrazione

GESTIONE ACQUISTI E FORNITORI

La procedura è molto simile a quella appena vista; ha la funzione che gestisce l'anagrafica fornitori con inserimenti e modifiche, possibilità di stampare l'elenco, ecc. Il tracciato record è identico a quello per i clienti.
La funzione principale è quella relativa alla gestione degli acquisti e del corrispondente archivio delle fatture ricevute.
La registrazione avviene inserendo data e codice fornitore, importi imponibili e non con relative aliquote. Il sistema calcolerà in automatico il totale della fattura sulla base dei dati forniti.
In ogni momento potrete richiedere l'elenco su carta delle fatture registrate.
Anche l'opzione di GESTIONE SCHEDE è uguale a quella per i clienti con una serie di interessanti optional, utili se non proprio indispensabili per i possibili fruitori di questo package: da notare le possibilità di modifica delle registrazioni, verifica pagamenti fatture, ecc.

FATTURAZIONE - Proseguendo con la procedura di fatturazione, vi verrà richiesto di dare una descrizione riguardo la vendita con prezzi unitari, quantità e aliquote iva

ACQUISTI - Prima di usare la gestione acquisti occorre predisporre l'archivio fornitori con l'inserimento dei dati relativi

ACQUISTI - Ecco la maschera riempita; questa visualizzazione viene data anche per la modifica e controllo dei vari nominativi

PRIMA NOTA - Il programma gestione prima nota necessita di aver predisposto un piano contabile; ecco il menù di inserimento, modifica e stampa dell'archivio dati.

PRIMA NOTA - Questo è il menù di registrazione dei movimenti di prima nota; tramite la terza e quarta opzione si registrano sul piano contabile anche le fatture emesse e ricevute.

PRIMA NOTA - Maschera di registrazione dei movimenti; immettendo il codice il sistema visualizza la maschera che ora basta completare

GESTIONE PRIMA NOTA E PIANO CONTABILE

Oltre alle funzioni in comune con le altre procedure, abbiamo:
GESTIONE CONTI che permette la creazione del piano contabile;
GESTIONE MOVIMENTI che gestisce le registrazioni di prima nota: inserendo il movimento di cassa tramite codice del conto interessato, importo e tipo di movimento (cioè se in Entrata od Uscita) e stampa l'elenco dei movimenti registrati. È anche possibile registrare il pagamento di una fattura emessa o ricevuta inserendo semplicemente il disco fatture; vi verrà proposta una maschera da compilare per quanto riguarda l'importo effettivo di pagamento; potrebbero esserci stati abbuoni o sconti da segnalare nel piano dei conti.
La GESTIONE SCHEDE, infine, permette di stampare le schede contabili relative ad uno stesso conto, modificare registrazioni precedenti e visualizzare il SALDO CASSA sulla base delle registrazioni precedentemente effettuate.

GESTIONE LIBRI IVA

La procedura funziona in parallelo a quelle di fatturazione e di acquisto. Essa permette la stampa del libro relativo alle fatture emesse e ricevute; gli ALLEGATI CLIENTI/FORNITORI con stampa connessa (non però direttamente su modulo ministeriale); gestisce le liquidazioni IVA periodiche, siano esse mensili o trimestrali, e riassume i totali relativi perché vengano riportati nella denuncia IVA annuale.

CONCLUSIONI

Queste, in sintesi, le capacità del sistema con relative critiche.
Per un'analisi completa ci sarebbe piaciuto esaminare la procedura di gestione della partita doppia ma possiamo ugualmente formulare un giudizio sul GEST PACK MODULAR SYSTEM: esso è globalmente un buon sistema integrato ma non del tutto sufficiente a gestire la mole di dati di un'azienda e le problematiche in essa.
Un'ultima annotazione al prezzo, che risulta essere in perfetta sintonia a quello del 130 XE.

Tabella software

Nome: Gest Pack Modular System
Anno di nascita: 1985
Produttore: ABS Soft System
Distributore: Atari Italia
Via dei Lavoratori, 19
20092 - Cinisello Balsamo
Tel. 02/6120851
Tipo: Gestionale
Configurazione richiesta: Atari 130 XE + Disk Drive
Help: Da video
Lingua: Basic
Confezione: Contenitore in plastica
Documentazione: Manuali
Garanzia: illimitata
Assistenza: ABS Soft System
Prezzo al pubblico:
GEST FATT, GEST ACQ, GEST IVA, GEST PN } L. 120.000 ciascuno + IVA

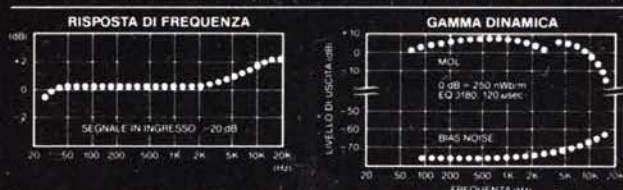
CCP POSITIONING

CROMO EQUIVALENTE. A NESSUN' ALTRA.

Nessun'altra cassetta "tipo II" cromo-equivalente, è equivalente alla UCX-S SONY.

Coercività		650 Oersted
Magnetismo residuo		1.800 Gauss
Squarenes		0,93
Sensibilità*	a 315 Hz	+ 2,5 dB
	a 10 kHz	+ 3,0 dB
MOL	a 315 Hz	+ 6,0 dB
	a 10 kHz	− 5,0 dB
Bias noise level		− 57,5 dB

Queste prestazioni sono ulteriormente ottimizzate dalla meccanica di precisione SP-II (Super Performance) esclusiva Sony.

*Comparazione con nastro di riferimento IEC S4592A.

Garantite a vita. I Rivenditori Autorizzati SONY sostituiranno gratuitamente qualsiasi cassetta eventualmente difettosa, indipendentemente dalla data di acquisto.

SONY®

RUBRICA PER CHI HA O AVRÀ UN COMPUTER IN MSX

Continua la nostra ricerca dei Capi Club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:

1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;

2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del proprio territorio;

3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.

La proposta di Capo Club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA al seguente indirizzo:

CLUB MSX ITALIA
Via Ferri, 6
20092 Cinisello Balsamo

Pubblichiamo gli indirizzi dei Capi Club e invitiamo i soci a porsi in contatto con il Capo Club della propria regione, se già presente nell'elenco, oppure ad attendere che sia costituito il Capo Club a cui riferirsi.

È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con le sedi locali per offrire la propria adesione.

Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

ANSELMO CALÒ
c/o STEREO MUCH
Via Lago di Lesina 81/83
00100 Roma

Dott. ROBERTO CHIMENTI
Via Luigi Rizzo 18
80124 Napoli

CAPO D'ORLANDO COMPUTER CLUB
c/o GIUSEPPE RICCIARDI
Via C. Colombo 73
98071 Capo D'Orlando (ME)

LUIGI DI CHIARA
Trav. Canonico Scherillo 34
80126 Napoli

ANDREA CICOGNA
Via S. Quasimodo 6/C
46023 Gonzaga (MN)

GIOVANNI MARCHESCHI
Corso Matteotti 99
56021 Cascina (PI)

I QUATTRO DI S. ANTONIO
c/o P. GIORGIO CACCIA
Via Ugo Foscolo 7
37036 S. Martino B.A. (VR)

SALVATORE RISPOLI
Via dei Greci
Coop La Casa Fab. G
84100 Salerno

FULVIO GULLINO
Corso Unione Sovietica 385
10135 Torino

FILIPPO ROSSI
Piazza Renato Simoni 38
37122 Verona

ENRICO OTTAVIANO
Via Don Sterpi 48
15057 Tortona (AL)

LUCA PIANA
Via M. Lupati 7
09170 Oristano

AMICI MSX BASSO VERONESE
c/o ROBERTO ZAMPIERI
Via Foro Boario 14
37051 Bovolone (VR)

ANGELO LORENZINI
Via Cupra 47
00157 Roma

MASSIMO D'ASCENZO
Via F. D'Ovidio 109
00137 Roma

ALDO DONATO
Via C. Battisti, 5
34079 Staranzano (GO)

FRANCESCO MACCULI
Via G. Petroni 104/M
70124 Bari

LUCA TRAVAGLIONE
Via Mariano Semmola 68
80131 Napoli

ANTONIO D'ANGOLA
Via Siracusa 56
85100 Potenza

AUGUSTO FOLIA
Via Strettone 4
20060 Vignate (MI)

IVO GARIBALDI
Via N. Italia 36
16033 Lavagna (GE)

ANDREA TARRICONE
Via Fossolo 32
40138 Bologna

GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER MSX DI NAPOLI
c/o VINCENZO ROTONDI
Va Paolo della Valle 49
80126 Napoli

DESIDERO ISCRIVERMI AL CLUB MSX ITALIA

Cognome ______________ Nome ______________

Indirizzo ______________

CAP ______ Città ______________ Prov. ______

Telefono ______________ Note ______________

Listando in MSX

Chi, da quasi un anno e mezzo, segue fedelmente questa rubrica, curata sino ad ieri dal valente Andrea Marini, dovrebbe a questo punto avere acquisito una sufficiente conoscenza della maggior parte delle caratteristiche del BASIC degli MSX.
Grazie ad una varietà di esempi, infatti, è stato possibile illustrare in molto dettaglio non solo il significato ed il funzionamento di quasi tutte le istruzioni del BASIC MSX, ma anche come è possibile strutturare in modo adatto programmi anche complessi, che comprendevano in particolare i molti tipi di funzioni grafiche e "musicali" che questi tipi di computer mettono a disposizione. La minuziosa ricostruzione dei collegamenti fra le varie istruzioni e sottoprogrammi dei programmi fornita, con tutti i chiarimenti necessari, da Andrea è stata certamente molto utile per imparare da tali esempi come scrivere poi dei propri programmi.
A questo punto si è ritenuto di poter dare a questa rubrica un nuovo taglio, ed una certa variazione nei contenuti, che speriamo possa incontrare il favore dei lettori.

DIDATTICA IN MSX

di Tullio Policastro
per computer in MSX

In ogni numero presenteremo un programma di media lunghezza (generalmente, ma non necessariamente, un gioco: tanto sappiamo che questo è l'argomento preferito dalla maggior parte di voi...), che verrà illustrato non più istruzione per istruzione, ma cercando di descriverne al meglio struttura e funzionamento. Verrà poi fornito e descritto un listato più breve, che sarà di argomento prettamente "didattico", nel senso che riguarderà un programma con caratteristiche di "utility" generale, o con fini educativi, o servirà ad illustrare qualche peculiarità della memoria e del sistema operativo degli MSX. Infine, in una sezione distinta, tratteremo ogni volta un comando od un'istruzione particolare del BASIC MSX, illustrandola con vari esempi, ed, in certi casi, con programmini esemplificativi. È noto infatti che il BASIC MSX è molto potente, e dispone - grazie alla sua origine Microsoft - di numerosi comandi di che lo rendono particolarmente duttile: spesso essi possono assumere formati e significati diversi, che non sempre sono abbastanza bene chiariti dai manuali d'uso o dai testi introduttivi. Cercheremo così di delucidarli il più possibile, chiarendone le varie funzioni ed utilizzazioni.
Per questo mese, il nostro **Listato 1** si riferisce ad un gioco abbastanza popolare, che il computer riesce a simulare - sia pure in forma semplificata - in modo abbastanza piacevole: il "BOWLING". Si tratta, come molti sapranno, della famosa pista in fondo alla quale vengono piazzati dieci birilli, contro i quali viene lanciata una grossa palla sferica.
Il punteggio dipende dal numero e dalla posizione dei birilli abbattuti: ogni giocatore (il nostro gioco prevede due soli giocatori che si alternano) ha a disposizione dieci serie di due tiri l'una.
Quando si ottengono certi punteggi speciali, o si abbattono in un sol colpo tutti i birilli (il famoso "STRIKE"), si guada-

```
1 REM **********************
2 REM *                    *
3 REM *    LISTATO  1      *
4 REM *                    *
5 REM **********************
10 REM GIOCO DEL BOWLING
12 REM **********************
20 SCREEN 0,0,0:COLOR 15,4,11:KEY OFF
30 DEFINT A-Z:DEFUSR=&H156
40 LOCATE 1,5:PRINT "SCEGLI: J=JOYSTI
CK, T=TASTIERA";
50 K$=INPUT$(1):K=ASC(K$) AND 223
60 IF K<>74 AND K<>84 THEN GOTO 50
80 N=0+(K =74)
90 SCREEN2:OPEN"GRP:"AS 1
100 ON SPRITE GOSUB 2200
110 SPRITE ON
120 SPRITE$(0)=CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$
(&HFF)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)
130 SPRITE$(2)=CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+
CHR$(&H3C)+CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+CHR$
(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)
150 SPRITE$(3)=CHR$(&H0)+CHR$(&H6)+CH
R$(&H6F)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&
H6F)+CHR$(&H6)+CHR$(&H0)
160 SPRITE$(4)=CHR$(&H38)+CHR$(&H38)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H7A)+CHR$
(&H58)+CHR$(&H14)+CHR$(&H12)
170 DEFFNR(A)=INT(RND(1)*A)+1
180 DIM A(10,1),H(10)
190 FOR I=1 TO 10:FOR J=0 TO 1
200 READ A(I,J):NEXT J,I
210 LINE (0,57)-(240,134),,B
220 LINE(0,64)-(240,127),,B
230 LINE(0,65)-(240,126),13,BF
240 LINE(240,57)-(240,134)
250 FOR I =20 TO 154 STEP 134: FOR X=
1 TO 10 STEP 3
260 PRESET(X*20,I):COLOR 9:PRINT#1,MI
D$("SERSTKSPRPUN",X,3)
270 NEXT X,I
280 DIM B1%(1),B2%(1),CS%(1),OS%(1),S
T%(1),SP%(1),SF%(1),SC%(1),B(1)
290 Y1=1:Y2=0:F=0
300 FOR P=0 TO 1:GOSUB 740:NEXT P
310 REM ROUTINE PRINCIPALE
320 FOR F=1 TO 10:FOR P= 0 TO 1
330 R=RND(-TIME)
340 SWAP Y1,Y2:GOSUB 630
350 GOSUB 740
360 GOSUB 840
370 IF B1%(P)=10 THEN B2%(P)=10
380 B1%(P)=0:GOSUB 970
390 GOSUB 1560:B1%(P)=TL%
400 IF B1%(P)=10 THEN GOSUB 910:GOSUB
 1490:GOTO 460
410 GOSUB 910
420 GOSUB 970
430 GOSUB 1560:B2%(P)=TL%-B1%(P)
440 IF TL%=10THEN GOSUB 1770
450 GOSUB 910
```

gnano punti extra o tiri extra. Il programma tiene conto anche di queste particolarità, e per questo la sua struttura non è poi tanto semplice.
Vediamo comunque innanzitutto come si gioca tramite il computer. Una volta predisposto e corretto il programma (occorre una buona attenzione, come in tutti i casi in cui sono presenti molte variabili e subroutine), si darà il RUN. Verrà offerta, un po' pleonasticamente, l'opzione fra joystick e tasti cursore: infatti, data la semplicità con cui si gioca, bastano i due tasti per spostare il "tiratore" in alto o in basso, e la pressione della barra spaziatrice per effettuare il tiro (con il joystick, naturalmente, si useranno le deviazioni in alto e in basso ed il pulsante di "sparo") (N.B.: si usi la presa per il joystick 1). Comparirà allora lo schema della pista, con i dieci birilli posizionati all'estrema sinistra.
In alto ed in basso compaiono i dati relativi al giocatore n° 1 e n° 2: le sigle di tre lettere stanno per SERie (di tiri), n° di STrike, n° di tiri di riserva (SPAre), e PUNteggio. Al centro compare la richiesta "IMPULSO? (0-9)" a cui si risponde con la pressione d'un tasto da 0 a 9, ad indicare la forza d'impulso con cui verrà lanciata la palla. Poi viene richiesta la "tendenza" alla deviazione a sinistra (S) o destra (D) della palla lanciata: si potrà rispondere con lettere minuscole o maiuscole, indifferentemente.
Comparirà allora, in una posizione casuale ma in parte dipendente dalla "tendenza" scelta, la figurina del tiratore, a destra, che reca la palla da lanciare (un po' spropositata, forse...). Con i due cursori "freccia in alto" e "freccia in basso" lo si potrà spostare nella posizione iniziale ritenuta più conveniente, e poi si effettuerà il lancio premendo la barra dello spazio (od il tasto "fire").
Si udrà allora il rumore della palla che corre sulla pista, e poi, se il lancio è ben diretto, il "colpo" che fanno i birilli abbattuti. Da notare che la palla nella sua corsa tenderà a spostarsi nella direzione specificata, in modo casuale, ma progressivo: e tanto meno quanto maggiore il valore dell'impulso specificato inizialmente. Si potrà poi fare un secondo tiro, e quindi verrà mostrato il punteggio complessivo raggiunto; seguirà poi il turno dell'altro giocatore, come indicato in ogni caso da una barra colorata evidenziatrice. Quando si ottengono degli "strike" o dei tiri extra, o dei "bonus" (punti premio), il tutto viene segnalato ogni volta sul "tabellone". Alla conclusione di tutti i tiri (inclusi quelli extra guadagnati) verrà mostrato il risultato, e sarà pure segnalato il punteggio record corrente.
In diverse occasioni verranno suonati dei motivetti che servono a richiamare l'attenzione o segnalare gli eventi più favorevoli.
Quando la direzione di tiro risulta sbagliata, può accadere che la palla finisca entro una delle corsie laterali: allora essa la segue sino al fondo della pista senza più deviare, ed un motivetto appropriato segnala il colpo andato così perduto.
Grazie ad un certo numero di REM sparse lungo il listato, è abbastanza agevole seguirne la struttura: meno facile seguire il funzionamento.
Ci limiteremo pertanto a segnalare le principali routine, ed in vari casi a richiamare l'attenzione su alcune particolarità di programmazione di validità generale, e quindi

```
460 SC%(P)=SC%(P)+TL%
470 GOSUB 740
480 GOSUB 600
490 NEXT P,F
500 FOR P=0 TO 1
510 SWAP Y1,Y2
520 IF CS%(P)=B(P)OR SF%(P)=B(P) THEN
 GOSUB 1830
530 NEXT P
540 GOSUB 2020
550 IF K=78 THEN END
560 ERASE B1%,B2%,CS%,OS%,ST%,SP%,SF%
,SC%,B
570 SCREEN 2:COLOR 15
580 GOTO 210
590 '
600 REM TEMPO DI ATTESA
610 FOR DL%=1 TO 750:NEXT DL%: RETURN
620 '
630 REM INDICAZIONE DEL GIOCATORE
640 PLAY"O5L8CDEFGFEDC"
650 COLOR 4:PSET(80,Y2*168+8):PRINT#1
,STRING$(17,CHR$(219)):COLOR 7: PSET(
86,Y2*168+8):PRINT#1,"GIOCAT."Y2+1
660 COLOR 1:PSET(80,Y1*168+8):PRINT#1
,STRING$(10,CHR$(219)):COLOR 7: PSET(
86,Y1*168+8):PRINT#1,"GIOCAT."Y1+1
670 RETURN
680 '
690 REM S.R.STAMPA STRINGA
700 PRESET(84,92):COLOR13:PRINT#1,STR
ING$(17,CHR$(219))
710 PSET(84,92):COLOR15:PRINT#1,A$
720 RETURN
730 '
740 REM AGGIORNAMENTO PUNTEGGIO
750 Y=P*134+30
760 IF F>10 THEN F=10
770 LINE(2,Y)-(256,Y+8),4,BF:COLOR15
780 PRESET(20+4*(F>9),Y):PRINT#1,F
790 PRESET(80+4*(ST%(P)>9),Y):PRINT#1
,ST%(P)
800 PRESET(140+4*(SP%(P)>9),Y):PRINT#
1,SP%(P)
810 PRESET(200+4*(SC%(P)>9)+4*(SC%(P)
>99),Y):PRINT#1,SC%(P)
820 RETURN
830 '
840 REM POSIZIONAMENTO BIRILLI
850 FOR I =1 TO 10
860 H(I)=0
870 PUT SPRITEI,(A(I,0),A(I,1)),15,2
880 NEXT I
890 RETURN
900 '
910 REM CALCOLO PUNTI EXTRA
920 IF B(P)<3 THEN RETURN
930 IF SF%(P)=B(P)-1 THEN SC%(P)=SC%(
P)+B1%(P):RETURN
940 IF OS%(P)=B(P)-2 OR CS%(P)=B(P)-2
 THEN SC%(P)=SC%(P)+B1%(P)+B2%(P)
950 RETURN
```

prettamente didattiche.
La riga 20 serve alle consuete inizializzazioni del modo schermo (inizialmente modo 0) e dei colori, ed a togliere dallo schermo i contenuti dei t. funzione.
In riga 30, oltre alla definizione come intere di tutte le variabili usate, da notare la predisposizione al lancio della routine in L.M. della ROM posta all'indirizzo 156H: essa serve semplicemente a "svuotare" il buffer di tastiera prima di una richiesta di pressione d'un tasto in certi punti.
Uno di questi è subito alle righe 40-60, per l'opzione fra tastiera e joystick. (Vedi pure le istruzioni 1010 e 1050).
Alla riga 90 si passa in modo SCREEN 2, aprendo il canale "GRP" per le successive scritte di testi e messaggi. La linea 100 specifica la subroutine (2200) da richiamare quando si verifica una collisione fra sprite (ovvero, quando vengono colpiti i birilli). SPRITE ON (istruzioni 110 e 1280) e SPRITE OFF (istruzione 2200) abilitano, rispettivamente disattivano temporaneamente, tale verifica e richiamo della S.R..
Nelle righe 120-160 vengono definite le forme dei 4 sprite (0: palla; 2: birillo ritto; 3: birillo rovesciato; 4: omino), nel modo che dovrebbe ormai esservi consueto tramite i vari CHR$. La riga 170 definisce una funzione FN R per scegliere un numero a caso fra 1 e 10; nelle righe da 180 a 200 vengono dimensionate e poi assegnate tramite DATA i valori delle coordinate di posizionamento dei dieci birilli. Le istruzioni 210-240 tracciano la pista, mentre le 250-270 "scrivono" le sigle sul tabellone.
L'istruzione 280 dimensiona tutta una serie di coppie di variabili (una per ciascun giocatore: p. es. n° di strike, punteggio, punti extra, ecc.). I valori iniziali sono tutti zero, e come tali vengono visualizzati i punteggi dalla riga 300, che conclude la fase di inizializzazione.
Fra le righe 310 e 580 è posta la routine principale che svolge completamente l'esecuzione del gioco, per il tramite delle numerose subroutine sparse nel resto del programma. La variabile F conteggia le serie di doppi tiri, e la P è l'indice del giocatore corrente. Due grossi cicli provvedono a fare eseguire i doppi lanci alternati ai due giocatori: si vedano le istruzioni 320 e 490. Al termine di tutti i tiri previsti un altro breve ciclo fa eseguire i tiri "extra" guadagnati da ciascun giocatore (istruzioni 500-530). Infine si esegue la subroutine con le azioni per la fine del gioco (2020): se si risponde N alla richiesta se si vuole un'altra partita, il programma termina; altrimenti vengono riazzerate tutte le variabili, si torna in modo SCREEN 2 (la S.R. 2020 era passata in modo testo), e si riprende dalla istruzione 210.
Le varie subroutine sono richiamate in molti punti della routine principale, che solo grazie a questo risulta relativamente breve. Nell'ordine, vengono richiamate le seguenti subroutine (alcune delle quali poi effettuano diverse altre chiamate a sottoprogrammi):
630: indicazione del n° del giocatore corrente (preceduta da un breve motivetto). Si usano al solito (siamo in modo alta risoluzione) i comandi PSET e PRINT#1.
740: aggiornamento del punteggio e stampa dei valori sul tabellone (con la medesima tecnica).
840: posizionamento dei birilli ritti (sprite n° 2), in 10 piani distinti.
970: preparazione del lancio. Visualizza le

```
960 '
970 REM SULLA PISTA
980 B(P) = B(P)+1
990 HT%=-1:MI%=-1:PY%=0
1000 A$="IMPULSO? (0-9)":GOSUB 690
1010 DMY = USR(0)
1020 K$=INPUT$(1):V=ASC(K$)
1030 IF V>57 OR V<48 THEN GOTO 1020
1040 A$="TENDENZA (S/D) ? ":GOSUB 690
1050 DMY=USR(0)
1060 K$=INPUT$(1):W=ASC(K$) AND 223
1070 IF W<>83 AND W <> 68 THEN GOTO 1
060
1080 A$="":GOSUB 690
1090 T=(V-47)+FNR(3)
1100 D=9-(V-48)
1110 Q=1+FNR(2)
1120 X=242:IF W=83 THEN Y=89-FNR(20)
ELSE Y= 95+ FNR(20)
1130 PUT SPRITE11,(X,Y),15,4:PUT SPRI
TE0,(X-8,Y),1
1140 IF STRIG(N) THEN GOTO 1190
1150 M=STICK(N)
1160 IF M=1 THEN Y=Y+Q*(Y>65)
1170 IF M=5 THEN Y=Y+ABS(Q*(Y<119))
1180 GOTO 1130
1190 REM LANCIO DELLA PALLA
1200 ON INTERVAL=T GOSUB 1400
1210 PUT SPRITE11,(0,209),4
1220 N1=6:N2=31:GOSUB2310
1230 INTERVAL ON
1240 FOR X=234 TO -16 STEP -1
1250 IF Y<62 OR Y>122 THEN GOSUB 1450
1260 PUT SPRITE0,(X,Y),1
1270 FOR I=0 TO D:NEXT I
1280 IF X MOD 8=0 THEN SPRITE ON
1290 NEXT X
1300 INTERVAL OFF
1310 SOUND7,56
1320 IF MI% THEN PLAY "L202FD":RETURN
1330 GOSUB 1610
1340 GOSUB 600
1350 FOR I=1 TO 10
1360 IF H(I) THEN PUT SPRITEI,(0,209)
1370 NEXT I
1380 RETURN
1390 '
1400 REM TENDENZA A S/D
1410 IF FNR(2)=2 THEN RETURN
1420 IF W=83 THEN Y=Y+1 ELSE Y=Y-1
1430 RETURN
1440 '
1450 REM NELLA CORSIA LATERALE
1460 Y=57+ABS(Y>122)*70:INTERVAL OFF
1470 RETURN
1480 '
1490 REM STRIKE
1500 OS%(P)=CS%(P):CS%(P)=B(P)
1510 PLAY"L16O5CFGCFGCFG"
1520 PRESET(88,92):PRINT#1,"STRIKE!"
1530 ST%(P)=ST%(P)+1
1540 RETURN
```

richieste per "impulso" e "tendenza", e accetta solo le risposte corrette (si noti l'AND 223 del valore ASC(K$) che converte il codice della lettera in quello della maiuscola, anche se si è premuta la minuscola). Vengono inizializzate in modo casuale le coordinate del tiratore (sprite 4, piano 11) e della palla (sprite 0, piano 0: notare come il n° di sprite viene assunto per default dal valore assegnato al piano, mancando il parametro finale dopo l'1 del colore-riga 1130).
Le istruzioni 1140-1180 verificano i tasti premuti (cursori o spazio; rispettivamente posizione del joystick e "fire") ed effettuano le relative azioni: in particolare se è premuto lo "sparo" si passa alla riga 1190, routine per il lancio della palla. Compare qui ON INTERVAL, che ogni T interruzioni dello Z 80 (T è inizializzato casualmente alla riga 1090) richiama la S.R. **1400** che effettua una piccola "correzione" della coordinata verticale Y, in funzione della "tendenza" scelta. Dopo aver emesso il suono per la corsa della palla (S.R. **2310**, tramite SOUND), un ciclo fa spostare orizzontalmente lo sprite 0, apportando le citate correzioni in corrispondenza degli intervalli fissati. Se non dovessero essere stati colpiti birilli, viene eseguito un breve suono di riprovazione (1310-1320), e si rientra alla routine principale; se entra in gioco la S.R. della collisione fra gli sprite (S.R. **2190**), che, oltre ad emettere il suono dei birilli abbattuti (2210), determina gli indici dei birilli colpiti, e tramite la S.R. **1730** provvede a rovesciarli. Poiché l'abbattimento in certi casi porta alla collisione con altri birilli, si chiama la S.R. **1610** per il controllo dei birilli abbattuti: questa provvede a rovesciare eventuali altri birilli (passando allo sprite 3), tramite la S.R. **1730**, ed a contare i relativi punti (S.R. **1560**), in funzione della posizione del birillo con cui la palla è entrata in collisione; infine a "cancellare", spostandoli (riga 1360) oltre il bordo ammesso, i birilli abbattuti, se c'è ancora un tiro da fare.
910: calcolo degli eventuali punti "premio".
1490: nel caso d'uno "strike" (dieci birilli in un colpo) viene suonata una melodia, aggiornati i parametri, e stampato "STRIKE!" sulla pista.
1770: quando si fossero guadagnati tiri di riserva ("spare") viene eseguita una serie di azioni analoghe al caso precedente.
1830: questa S.R. viene chiamata in causa quando si siano guadagnati dei tiri extra: provvede a riposizionare i birilli e segnalare a chi tocca il tiro, a segnalare l'"extra", e ripete poi le azioni dei tiri normali sino all'aggionamento dei punti.
2020: questa routine viene richiamata alla conclusione di tutti i tiri previsti: visualizza il vincitore, suona una musichetta finale, e ci chiede se si vuole giocare un'altra partita. Per la stampa dei messaggi viene usata la S.R. **690**, a partire da una stringa A$, previa cancellazione (riga 700) del testo precedente nella stessa posizione.
Tornando poi in modo testo, viene visualizzato il punteggio record fin qui raggiunto.
La S.R. **600**, usata in certi casi, serve solo a realizzare un breve tempo di ritardo in BASIC. La S.R. **1450** mantiene fissa la "palla" lungo le corsie laterali alle uscite di pista.

```
1550 '
1560 REM NUMERO BIRILLI COLPITI
1570 TL%=0
1580 FOR I=1 TO 10:TL%=TL%+ABS(H(I)):
NEXT
1590 RETURN
1600 '
1610 REM CONTROLLO BIRILLI ABBATTUTI
1620 IF H(1) AND PY% AND FNR(3)=3 AND
 B1%(P)=0 THEN FOR S=1 TO 10:GOSUB 17
30:NEXT:RETURN
1630 GOSUB 1560:IF TL%=B1%(P) OR FNR(
2)=2 THEN RETURN
1640 FOR I = 1 TO 6
1650 IF H(I)=0 THEN GOTO 1700
1660 IF I=1 THEN Z=0:GOTO 1690
1670 IF I=2 OR I=3 THEN Z=1:GOTO 1690
1680 Z=2
1690 FOR J=0 TO 1:S=FNR(2)+I+Z:GOSUB1
730:NEXTJ
1700 NEXT I
1710 RETURN
1720 '
1730 REM ABBATTIMENTO BIRILLI
1740 IF H(S)=0 THEN PUT SPRITES,(A(S,
0),A(S,1)),,3:H(S)=-1
1750 RETURN
1760 '
1770 REM RISERVE
1780 PLAY "L1605FAFAFA"
1790 PRESET(88,92):PRINT#1,"SPARE"
1800 SF%(P)=B(P):SP%(P)=SP%(P)+1
1810 RETURN
1820 '
1830 REM EXTRA
1840 GOSUB 850
1850 B1%(P)=0
1860 GOSUB 630
1870 PRESET(168,P*168+8):COLOR 15:PRI
NT#1,"EXTRA"
1880 IF SF%(P)=B(P) THEN NO%=1 ELSE N
O%=2
1890 FOR E= 1 TO NO%
1900 GOSUB 980:GOSUB 1560
1910 IF E=2 THEN GOTO 1940
1920 B1%(P)=TL%:IF B1%(P)=10 THEN GOS
UB 1490: GOSUB 600: GOSUB 840
1930 GOTO 1970
1940 IF B1%(P)=10 THEN B2%(P)=TL% ELS
E B2%(P)=TL%-B1%(P)
1950 IF B2%(P)=10 THEN GOSUB 1490:GOT
O 1970
1960 IF TL%=10 THEN GOSUB 1770
1970 GOSUB 910
1980  NEXT E
1990 GOSUB 740:GOSUB 600
2000 RETURN
2010 '
2020 REM FINE DEL GIOCO
2030 IF SC%(0)=SC%(1) THEN A= "PARITA
'!":GOTO 2050
2040 IF SC%(0)>SC%(1) THEN A$="VINCE
```

```
IL N. 1" ELSE A$="VINCE IL N. 2"
2050 GOSUB 690
2060 PLAY"O5L12CFAO6C8O5AO6C8"
2070 GOSUB 600:A$="ALTRA PARTITA? (S/
N) ":GOSUB 690
2080 DMY=USR(0)
2090 K$=INPUT$(1):K=ASC(K$) AND 223
2100 IF K>78 AND K <>83 THEN GOTO 209
0
2110 SCREEN 0:COLOR 9
2120 FOR I=3 TO 19 STEP 16:LOCATE 7,I
:PRINT"************************":NEXT
2130 FOR I=4 TO 18:LOCATE 7,I:PRINT"*
"SPC(22)"*":NEXT
2140 FOR I=0 TO 1: IF SC%(I)>HI% THEN
 HI%=SC%(I):NEXT
2150 LOCATE 9,11:PRINT"RECORD ATTUALE
: "HI%
2160 FOR I=0 TO 1:GOSUB 600:NEXT
2170 RETURN
2180 '
2190 REM INTERRUPT DELLO SPRITE
2200 SPRITE OFF
2210 IF HT%THEN HT%=0:N1=16:N2=8:GOSU
B 2310
2220 IF X>39 THEN S=1:GOTO 2270
2230 IF X>31THEN S=3+(Y>92):GOTO 2260
2240 IF X>23 THEN IF Y>99 THEN S=4:GO
TO 2270 ELSE S=6+(Y>83):GOTO 2270
2250 IF Y>90 THEN S=8+(Y>108) ELSE S=
10+(Y>75)
2260 IF Y<88 OR Y>96 THEN PY%=-1
2270 GOSUB 1730
2280 MI%=0
2290 RETURN
2300 '
2310 REM SUONO
2320 SOUND 7,55:SOUND8,N1:SOUND6,N2
2330 SOUND13,9:SOUND12,40
2340 RETURN
2350 '
2360 DATA 40,92,32,100,32,84,24,108,2
4,92,24,76,16,116,16,100,16,84,16,68
30005 COLOR 14,1,1
```

Il **Listato 2** serve a visualizzare sullo schermo le cosiddette "curve di LISSAJOUS", che sono ben note a chi bazzica gli oscilloscopi. Fisicamente, sono le traiettorie descritte da un punto che è contemporaneamente soggetto a due moti oscillatori (o armonici, o periodici) fra di loro ad angolo retto. Poiché un moto siffatto segue una legge (co)sinusoidale, è facile simularne l'effetto facendo descrivere graficamente su di un piano di coordinate cartesiane lo spostamento d'un punto (x, y) in cui i valori di x ed y seguono appunto una funzione sinusoidale di dato periodo, e con eventuale sfasamento fra i due argomenti. È quanto realizza, in modo rigoroso ed al tempo stesso suggestivo, il nostro programma.

Le istruzioni della prima parte (10-160) servono a visualizzare essenzialmente il testo di presentazione, che fornisce una breve descrizione del soggetto. Si noteranno nelle istruzioni 30, 70, 110 e 160 le due STRING$ (n, 223), che corrispondono ad una successione di n caratteri "semigrafici" di codice ASCII (MSX) 223, ossia ad una barretta ingrossata superiore: utilizzata per segnare i limiti del testo. Le righe 80-100 e 170-180 attendono la pressione della barra spazio per seguitare col programma. Le righe da 200 a 270 servono alle inizializzazioni di alcune variabili e costanti, nonché alla definizione di tre "sprite" che sono in effetti tre tipi di cursore: una barretta verticale, una barretta orizzontale (entrambe dello spessore di 2 pixel e lunghe 7 pixel), ed una "croce" di 7 x 7 pixel. I primi due vengono fatti scorrere durante l'esecuzione lungo il bordo inferiore e quello destro dello schermo, mentre in ogni istante il terzo cursore si trova sulla posizione "puntata" dagli altri due.

La vera routine di tracciamento (in SCREEN 2, come attuato dalla riga 210, che fissa pure i colori) è la S.R. 500, alla quale devono essere forniti tre parametri: P e Q che stanno nel medesimo rapporto dei due periodi (inversi delle frequenze) dei due moti componenti (tale rapporto verrà poi visualizzato sullo schermo appunto nella forma P : Q); e K, che è il numero di componenti angolari base (si è assunto come base PI/6 radianti = 30°) della differenza di fase (o sfasamento) fra i due moti oscillatori (in altre parole, l'angolo di fase è K x 30 gradi). I valori di P, Q e K vengono - nella sezione dimostrativa, righe 300-310 - letti dai valori preassegnati forniti in una serie di DATA (righe 710-770). Questi permettono di tracciare in successione 17 curve di LISSAJOUS, per vari casi come specificato in testa allo schermo, raggruppandole in modo da consentire di valutare l'effetto della variazione di un singolo fra i tre parametri.

Tornando alla nostra S.R. 500, si rileva in primo luogo che di Q viene sempre preso il valore assoluto: quando Q è negativo, serve soltanto da marcatore ad indicare che è terminata una certa famiglia di curve che vengono tracciate tutte sullo stesso grafico. R è il rapporto fra i periodi, L è l'escursione angolare completa; F è l'angolo di fase. C(U) è il colore per un certo gruppo di curve (si noti il modo con cui si fa assumere ad U successivamente i valori da 1 a 4). La riga 540, con cui si inseriscono direttamente in memoria video (VRAM) gruppi di valori 0 in certe posizioni successive, ha semplicemente lo scopo di cancellare dallo schermo i valori correnti del rapporto R e dello sfasamento (K x 30°) prima di stampare i nuovi, cosa che avviene, assieme alle relative diciture, alle righe 550-570. (Come sempre, dopo l'apertura del canale schermo (r. 220) si usano PSET e PRINT#1).

Le coordinate X ed Y (in alta risoluzione) del punto vengono calcolate in successione, entro il ciclo 580-640, in funzione dell'arco A (in radianti) e dello sfasamento F, dalle formule della riga 590. L'istruzione 600 descrive il breve tratto di segmento che congiunge il punto precedente a quello appena calcolato; mentre le righe 610-630 posizionano i tre cursori. Al termine di ogni iterazione viene fissato (PSET) il punto X, Y pronto per essere congiunto col punto successivo.

Quando l'ultimo Q era negativo, dopo una breve attesa viene cancellato il grafico precedente.

Dopo le curve predefinite, il programma prosegue la dimostrazione ricavando successivi valori di P e K in modo casuale

(righe 440 e 450: si noti l'istruzione 410 per rendere veramente casuale la successione), associandoli ad un valore "primo" di Q, scelto a caso fra 4 preassegnati e semplici (DATA di riga 810: valori negativi per far sì che al termine il grafico venga cancellato). La riga 470 rimanda continuamente in ciclo il dimostrativo, sino a che si preme CTRL + STOP.
Naturalmente i lettori potranno variare questa parte, o formulare un proprio programma che includa la S.R. 500, richiedendo ad es. i valori dei tre parametri mediante istruzioni di INPUT. Occorrerà però preferibilmente controllare che la frazione P/Q sia "propria", ossia ridotta ai minimi termini. Altre varianti possono riguardare i colori del grafico.
Se inoltre il fattore di COS(A) nella formula per X di riga 590 si pone anch'esso eguale a 79, anziché 110, si otterranno curve più simili a quelle osservabili su un oscilloscopio.

```
1 REM ************************
2 REM *                      *
3 REM *      LISTATO 2       *
4 REM *                      *
5 REM ************************
10 SCREEN0:COLOR1,14:KEY OFF
20 LOCATE 10,0:PRINT"CURVE DI LISSAJO
US"
30 LOCATE 10,1:PRINT STRING$(18,223)
40 PRINT:PRINT:PRINT"Le curve di LISS
AJOUS sono descritte da un punto che
si sposta secondo la composizione di
due moti periodici (opendolari) posti
 ad angolo retto fra di loro."
50 PRINT:PRINT"Anche se ciò può sembr
are complicato,il principio fisico ch
e lo governa è piuttosto semplice."
60 PRINT:PRINT"Quel che conta è che i
n questo modo  possono venire prodott
e (ad esempio  sullo schermo d'un osc
illoscopio) fi-gure interessanti e co
mplesse, semprediverse."
70 LOCATE2,20:PRINTSTRING$(31,223)
80 PRINT:PRINT"  PREMI 'SPAZIO' PER C
ONTINUARE !"
90 IF INKEY$=" "THEN GOTO 110
100 GOTO 90
110 CLS:LOCATE 4,0:PRINT STRING$(28,2
23):PRINT
120 PRINT"Il tipo delle curve così ge
nerate di-pende essenzialmente da due
 fattori:"
130 PRINT:PRINT"1 - il rapporto fra i
 periodi (o fre-quenze) dei due moti,
 che deve essereuna frazione irriduci
bile"
140 PRINT:PRINT"2 - la differenza di
fase, solitamen-te misurata in gradi
sessagesimali"
150 PRINT:PRINT:PRINT"Il computer sim
ula sullo schermo la  composizione  d
ei due moti periodici ad angolo retto
,descrivendo le corri-spondenti curve
 di LISSAJOUS."
160 LOCATE 4,20:PRINT STRING$(28,223)
:PRINT
170 PRINT"   PREMI 'SPAZIO' PER CONTI
NUARE!"
180 IF INKEY$=" "THEN GOTO 200
190 GOTO 180
200 REM INIZIALIZZAZIONI
210 COLOR 1,14,4:SCREEN2
220 OPEN "GRP:"FOR OUTPUT AS #1
230 SPRITE$(1)=STRING$(3,16)+CHR$(238
)+STRING$(3,16)
240 SPRITE$(2)=STRING$(7,128)
250 SPRITE$(3)=STRING$(2,252)
260 PI=3.1415926535#:S=PI/30
270 C(1)=12:C(2)=6:C(3)=13:C(4)=1
300 REM 17 CURVE DIMOSTRATIVE
310 FOR W=0 TO 16:READ P,Q,K:GOSUB 50
0:NEXT W
400 REM CURVE CON PARAMETRI CASUALI
410 T=RND(-TIME)
420 RESTORE 810:W = RND(1)*4
430 FOR I = 0 TO W:READ Q:NEXT I
440 K=(INT(RND(1)*13))/2
450 P=INT(RND(1)*(-Q-1))+1
460 GOSUB 500
470 GOTO 420
500 REM S.R. TRACCIAMENTO CURVA
510 IF Q<0 THEN Q=-Q:FOR I=0 TO 2000:
NEXT I:CLS
520 R=P/Q:L=2*PI*Q
530 C=C(U):U=(U+1) MOD 5 :F=K*PI/6
540 FOR I=121 TO 159:VPOKE I,0:VPOKE
I+90,0:NEXT I
550 PSET (4,1)
560 PRINT#1,"RAPPORTO FREQ.";RIGHT$(S
TR$(P),2);":";RIGHT$(STR$(Q),(LEN(STR
$(Q))-1))
570 PSET(169,1):PRINT#1,"FASE ";30*K
580 FOR A=0 TO L STEP S
590 X=128+110*COS(A):Y=99+79*COS((A*R
)+F)
600 IF A THEN LINE -(X,Y),C
610 PUT SPRITE0,(X-3,Y-3),1,1
620 PUT SPRITE1,(X,183),1,2
630 PUT SPRITE2,(246,Y),1,3
640 PSET (X,Y),C:NEXT A
650 RETURN
700 REM DATA per PERIODO e FASE
710 DATA 1,1,0,1,1,1,1,1,3
720 DATA 1,1,5,1,1,6
730 DATA 1,-2,0,1,2,1,1,2,1.5
740 DATA 1,2,2,1,2,3
750 DATA 1,-1,0,1,3,0,1,5,0
760 DATA 1,-5,0,2,5,0
770 DATA 3,5,0,4,5,0
800 REM DATA PER VALORI CASUALI
810 DATA-2,-3,-5,-7
```

Listando in MSX

Questo listato è un videogioco dalle regole molto semplici.
Il protagonista deve salire da un piano all'altro attraverso delle aperture che sono in continuo movimento. Attenzione quindi a non caderci dentro, soprattutto al piano di partenza, perché questo vi costerebbe una vita. Attenzione anche alle mine vaganti perché l'eventuale impatto risulterà letale. La 1070, oltre a stabilire i colori, chiama il sottoprogramma posto tra la 2220 e la 2240 quando vengono premuti contemporaneamente i tasti CTRL e STOP.
Il controllo viene attivato con STOP ON. La 1080, dopo aver aperto il file grafico di scrittura, chiama il sottoprogramma posto tra la 1760 e la 1980 che si incarica di visualizzare le istruzioni. La 1760 pone il video in modo di testo e stabilisce che la visualizzazione avvenga su quaranta colonne (WIDTH 40). Dalla 1770 alla 1870 avviene la visualizzazione delle istruzioni mentre la 1880 elimina la visualizzazione delle funzioni predefinite. Il blocco di istruzioni tra la 1900 e la 1980 si occupa di visualizzare la stringa A$ in movimento e di bloccare il programma fino a quando avviene la pressione del tasto "S".
Da notare che la pressione del tasto "J" pone a 1 la variabile Q il che permetterà di giocare con il joystick. Prima di ritornare al punto di chiamata facciamo un'ultima annotazione: la 1980 deve essere modificata in NEXT:GOTO 1900. Torniamo quindi alla 1090 che inizializza le variabili HI e H$ che contengono rispettivamente l'high score ed il nome del fautore del record. Alla 1100 viene posto il video in modo grafico ed inizializzate le variabili LI (numero di vite), S (per la gestione del movimento), SC (score) e SF (livello di gioco).
Dalla 1100 alla 1150 viene definito lo sprite 1 ovvero il protagonista del gioco mentre alla 1160 vengono inizializzate le coordinate di visualizzazione della bomba BX e BY. Alla 1170 vengono inizializzate le variabili L1, L2, L3, L4 per la gestione del movimento delle aperture mentre X e Y sono le coordinate di visualizzazione del protagonista. Dalla 1190 alla 1220 vengono visualizzate le quattro piattaforme che rappresentano i pavimenti dei vari piani.
Dalla 1230 alla 1270 viene definito lo sprite 2 che rappresenta la mina vagante. Dalla 1280 alla 1310 vengono visualizzate le scritte inerenti al gioco. Da notare che l'istruzione di DRAW viene utilizzata in alternativa a PSET per spostare il cursore grafico nella posizione desiderata. Infatti il comando B indica che non deve essere tracciata alcuna linea mentre M 20,0 porta il cursore nel punto di coordinate (20,0). Se eliminate la lettera B la linea verrà tracciata. La 1320 visualizza il protagonista mentre la 1330 verifica la collisione tra due sprites. Quando avviene una collisione si salta al sottoprogramma posto alla 1700 che decrementa il numero delle vite a disposizione.
Se il numero delle vite è minore di zero

```
1070 COLOR 1.15.15:ON STOP GOSUB 2220:ST
OP ON
1080 OPEN"GRP:" AS£1:Q=0:GOSUB 1760
1090 HI=0:H$="M S X"
1100 SCREEN 2.2:LI=3:S=0:SC=0:SF=0
1110 RESTORE 1120:S$="":FOR F=0 TO 31:RE
AD D:S$=S$+CHR$(D):NEXT:SPRITE$(2)=S$
1120 DATA 0.0,1.3.15.63.127.239
1130 DATA 199,239.108.109.61.31.15.3
1140 DATA 48,200.192.192.240.252.254.247
1150 DATA 227.247.54.182.188.248.240.192
1160 BX=100:BY=133
1170 L1=40:L2=90:L3=40:L4=90:X=200:Y=133
1180 COLOR 1.15.15:CLS
1190 LINE (0.30)-(257,40),6.BF
1200 LINE (0.70)-(257.80),6.BF
1210 LINE (0.110)-(257,120),6.BF
1220 LINE (0.150)-(257.160),6.BF
1230 RESTORE 1240:S$="":FOR F=0 TO 31:RE
AD D:S$=S$+CHR$(D):NEXT:SPRITE$(1)=S$
1240 DATA 15.79.63.9.11.30,60.63
1250 DATA 63,63,63.47.6,6,30.62
1260 DATA 240.242.252.144.176.120.60.252
1270 DATA 252.252.252.244,96.96,120.124
1280 PSET(20.180):PRINT£1."VITE: ";LI
1290 PSET(150.180):PRINT£1."HIGH ";HI
1300 DRAW"BM20,0":PRINT£1,"SCORE:"
1310 DRAW"BM70,0":PRINT£1.USING"£££":SC
:
1320 PUTSPRITE 1,(X.Y),1
1330 ON SPRITE GOSUB 1700:SPRITE ON
1340 S=STICK(Q):IF S=0 THEN GOSUB 1470:G
OSUB 1710
1350 IF S=7 THEN X=X-4
1360 IF S=3 THEN X=X+4
1370 IF S=1 THEN U=40:GOTO 1610
1380 PUTSPRITE 1.(X.Y).1
1390 GOSUB 1470:GOSUB 1710
1400 IF POINT(X.Y+20)<>6 THEN Y=Y+40
1410 IF Y>190 THEN 1700
1420 IF X<10 THEN X=250
1430 IF X>250 THEN X=10
1440 IF Y<5 THEN X=200:Y=133:SF=SF+1:SC=
SC+100:LINE (70,0)-(120,10),0,BF:GOTO 13
10
1450 GOTO 1340
1460 GOTO 1460
1470 L1=L1+2:IF L1-40>250 THEN L1=10
1480 LINE (L1,30)-(L1-30,40),15,BF
1490 LINE (L1-30,30)-(L1-60,40),6,BF
1500 L2=L2-2:IF L2+40<10 THEN L2=250
1510 LINE (L2,70)-(L2+30,80),15,BF
1520 LINE (L2+30,70)-(L2+60,80),6,BF
1530 L3=L3+2:IF L3-40>250 THEN L3=10
1540 LINE (L3,110)-(L3-30,120),15,BF
1550 LINE (L3-30,110)-(L3-60,120),6,BF
1560 L4=L4-1:IF L4+40<10 THEN L4=250
1570 LINE (L4,150)-(L4+30,160),15,BF
1580 LINE (L4+30,150)-(L4+60,160),6,BF
1590 GOSUB 1710
1600 RETURN
1610 REM ** VERSO L'ALTO **
1620 Y=Y-2:U=U-2
1630 IF POINT(X,Y)=6 THEN 1700
1640 IF POINT(X+16,Y)=6 THEN 1700
1650 IF Y<5 THEN SF=SF+1:X=200:Y=133:SC=
SC+100:LINE (70,0)-(120,10),0,BF:GOTO 13
10
1660 GOSUB 1470
1670 IF U=0 THEN SC=SC+10:LINE (70,0)-(1
20,10),0,BF:GOTO 1300
1680 PUTSPRITE 1,(X,Y),1
```

si salta alla 1990 dove si ritorna al modo di testo per la visualizzazione dei messaggi di fine partita. Tali messaggi vengono visualizzati dalla 2000 alla 2100 mentre le 2110 e 2120 fanno ripartire il programma per una nuova partita. Da notare che alla 2030, se lo score è maggiore dell'high score, si salta alla 2130 dove, fino alla 2210, viene gestito il nuovo high score. Si ritorna quindi alla 2090.
Viceversa se abbiamo ancora vite a disposizione si salta, dalla 1700 alla 1110 per un nuovo passaggio.
Continuiamo l'analisi del listato con la 1340 che inserisce nella variabile S il comando di direzione.
Se non viene scelta alcuna direzione (S=0) viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 1470 e la 1600 che gestisce il movimento delle aperture attraverso le quali deve passare il protagonista. Alla 1590 viene chiamato un altro sottoprogramma posto tra la 1710 e la 1750. Se ci troviamo al primo schermo (SF=1) si ritorna subito al punto di chiamata per cui la bomba non viene visualizzata. Negli schermi successivi (SF>1) questo sottoprogramma gestisce la visualizzazione della bomba.
Torniamo quindi alla 1350 che gestisce il movimento verso sinistra mentre la 1360 lo gestisce verso destra. Nel caso di movimento verso l'alto viene eseguita la 1370 che pone la variabile U a 40 e fa saltare l'esecuzione alla 1610. Alla 1620 vengono decrementate la coordinata verticale di visualizzazione Y e la variabile U. Le 1630 e 1640 verificano che il protagonista passi attraverso l'apertura, in caso contrario si perde una vita saltando alla 1700. Se si entra nella condizione posta alla 1650 significa che il protagonista ha raggiunto la parte alta dello schermo per cui si passa al livello successivo (SF=2), vengono reinizializzate le coordinate ed incrementato lo score. Si salta quindi alla 1300 per la gestione del nuovo livello. La 1660 chiama il sottoprogramma di movimento delle aperture già analizzato in precedenza mentre nella 1670 si entra quando è stato completato il passaggio verso l'alto.
In questo caso viene incrementato lo score e si salta alla 1300. Analizziamo infine il gruppo di linee tra la 1400 e la 1450. Se si entra nella 1400 significa che il protagonista ha sotto i piedi un'apertura per cui cadrà e ciò avviene tramite l'incremento della coordinata verticale.
La 1410 controlla che il protagonista non sia caduto nella parte bassa dello schermo nel qual caso si salta alla 1700 con la relativa perdita di una vita. Le 1420 e 1430 gestiscono la coordinata orizzontale mantenendola entro i limiti stabiliti mentre la 1440 è analoga alla 1650 già descritta. Infine, tramite la 1450, si ritorna alla 1340 per un nuovo passaggio di movimento. Come ultima cosa annotiamo che i simboli "£" stanno per " # ".

■

```
1690 GOTO 1620
1700 SPRITE OFF:LI=LI-1:IF LI<0 THEN 199
0 ELSE COLOR 1,15:GOTO 1110
1710 IF SF<1 THEN RETURN ELSE BX=BX-SF:I
F SF>4 THEN SF=4
1720 IF BX<10 THEN BY=BY-40:BX=250
1730 IF BY<40 AND BX<15 THEN BX=100:BY=1
33
1740 PUTSPRITE 2,(BX,BY),3
1750 RETURN
1760 CLS:SCREEN 0:WIDTH 40
1770 PRINT"   SALTA SOPRA LE BUCHE     "
1780 PRINT"   FINO ALLA CIMA DELLO SCHER
MO"
1790 PRINT
1800 PRINT"   DEVI EVITARE LA DINAMITE "
1810 PRINT"   DOPO IL SECONDO SCHERMO  "
1820 PRINT:PRINT
1830 PRINT"   AD OGNI SALTO OTTIENI 10 P
UNTI"
1840 PRINT:PRINT
1850 PRINT"   PERDI UNA VITA QUANDO CADI
 IN BASSO"
1860 PRINT"   O QUANDO SALTI IN ARIA    "
1870 PRINT"   COLPITO DALLA DINAMITE "
1880 KEYOFF
1890 A$="..............'S' PER INIZIARE.
...........'J' PER GIOCARE CON IL JOYSTI
CK."
1900 LOCATE 2,20
1910 FOR I=1 TO LEN(A$)
1920 PRINT TAB(2)MID$(A$,I,30)
1930 LOCATE 2,20
1940 FOR K=1 TO 100:NEXT
1950 K$=INKEY$:IF K$="" THEN NEXT:GOTO 1
900
1960 IF K$="S" OR K$="s" THEN RETURN
1970 IF K$="J" OR K$="j" THEN Q=1
1980.NEXT
1990 CLS:SCREEN 0
2000 PRINT"  OH CARO !"
2010 PRINT:PRINT
2020 PRINT"  HAI PERSO TUTTE LE TUE VITE
"
2030 PRINT:PRINT:IF SC>HI THEN 2130
2040 PRINT"    IL TUO SCORE E':"SC
2050 PRINT:PRINT
2060 PRINT"    L'HIGH SCORE E':"HI
2070 PRINT
2080 PRINT"    FATTO DA:"H$
2090 PRINT:PRINT
2100 PRINT"    PREMI 'S' PER RIGIOCARE"
2110 A$=INKEY$:IF A$<>"S" AND A$<>"s" TH
EN 2110
2120 GOTO 1100
2130 CLS
2140 HI=SC:PRINT"    * NUOVO HIGH SCORE
*"
2150 PRINT:PRINT:PRINT
2160 PRINT"    IL TUO SCORE E':"SC
2170 PRINT:PRINT
2180 PRINT"    PREMI RETURN ED INSERISCI
 IL TUO  NO    ME "
2190 LOCATE 6,8:INPUT H$:IF LEN(H$)>15 T
HEN 2130
2200 PRINT:PRINT
2210 PRINT"    IL MIGLIORE E':"H$:GOTO 2
090
2220 SCREEN 0:COLOR 15,4,4:CLS
2230 PRINT"    ARRIVEDERCI.."
2240 END
```

il Parere di EG

MASTER OF MAGIC

Mastertronic C64/128
cassetta L. 7.900

Richard Darling ha usato la tecnica dell'intelligenza artificiale per creare un nuovo concetto per giocare in un'avventura. Questo è il primo di una serie di programmi concepiti in questo rivoluzionario sistema che, a detta del suo inventore sopracitato, aumenterà la capacità intellettiva di ogni singolo giocatore. La casa editrice "Mastertronic's added dimension games" con questo suo ultimo pupillo farà veramente una strage di possessori di Commodore 64/128 che da molto tempo aspettano un videogame concepito in un modo diverso dal comune. Quando il gioco è stato caricato e dopo che il messaggio iniziale ha terminato di "scrollare", automaticamente parte il programma dimostrativo che vi consigliamo di guardare accuratamente perchè è molto utile specialmente per i novizi dei videogames.

Noterete immediatamente la base musicale veramente eccezionale con effetti "oltretombeschi" alquanto efficaci per coinvolgere il giocatore. "Master of magic" vi offre la possibilità di entrare in un mondo di mostri, di scheletri e di altri esseri viventi e non, che entreranno a far parte di quella grossa famiglia dell'aldilà. Questi sono tutti uniti per far fronte al nostro eroe che cerca disperatamente "l'amuleto dell'immortalità". Per quanto riguarda lo schermo di gioco possiamo descriverlo come alquanto strano e diverso dagli altri videogame visti fino ad ora. Quasi tutto lo schermo di gioco è destinato alle istruzioni che a partire dalle prime battute di caccia saranno di vitale importanza. Il gioco vero e proprio si svolge in un sesto di schermo posizionato in alto a sinistra, gli altri due sesti superiori sono "invasi" da una serie di immagini che "scrollano" al momento opportuno. Svolgendosi in un grande labirinto, "Master of magic" ha bisogno di essere pilotato da utenti di C64/128 dotati di occhio critico e prontezza di riflessi. Essendo il labirinto di notevoli dimensioni, il suo autore ha ben pensato di farlo apparire sullo schermo di gioco man mano che voi vi addentrate in esso.

Ogni mostro che vi raggiungerà, verrà a sua volta riprodotto in dimensioni reali nella parte inferiore del video e il gioco stesso vi chiederà delle "cose" a cui dovrete rispondere. Per esempio, se vi trovate in una parte del labirinto dove appare una pergamena, il vostro compito sarà quello di salirci sopra e quindi di spostare il cursore sulla dicitura "examine" cosicché il computer potrà darvi importanti delucidazioni per poter trovare il tanto sospirato "Amuleto dell'immortalità". Tra tutti i mostri "disponibili" dovete fare molta attenzione ai cani che hanno un morso micidiale tale da eliminarvi in un batter d'occhio. Anche i pipistrelli e gli orchi non sono da considerare con leggerezza perché sono anch'essi portatori di morte. Le armi che avete a disposizione sono: il missile magico che ha una potenza impressionabile, con questa arma potrete affrontare persino i cattivissimi cani mastini; come altra arma avete la palla di fuoco che userete con cautela per non incappare in scottature inutili; altre armi le scoprirete giocando. Una grande riserva di energia la potrete avere se giocherete con la testa, altrimenti le forze del male avranno il sopravvento su di voi in pochi istanti di gioco. Non sottovalutate le creature del male perché sono dotate di un'intelligenza soprannaturale. Bellissimi i colori che compongono le videate che andranno a formarsi man mano che il gioco andrà avanti, quindi fatevi sotto e distruggete le forze del male e troverete il preziosissimo "Amuleto dell'immortalità" che tutti noi stiamo da molto tempo aspettando.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	*****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

F 16 FIGHTER

Philips MSX
cartuccia

Questo videogioco della PHILIPS rientra nella categoria delle "simulazioni di combattimento in volo" che hanno raggiunto una discreta popolarità ed un buon successo anche su computer diversi dall'MSX. I livelli di difficoltà previsti sono ben 10, e prevedono l'affrontare sino ad 8 aerei "nemici", dovendone affrontare anche tre alla volta nei casi più complessi. Lo schermo, al solito, presenta la doppia visuale di quello che si scorge dal parabrezza del pilota, e degli strumenti di bordo di cui è dotato il cruscotto. In effetti, nella parte superiore alla vista di un terreno sottostante estremamente schematizzato e degli aerei da affrontare si sovrappongono pure le indicazioni di tre strumenti che forniscono in ogni istante velocità, altitudine e direzione di rotta. Il cruscotto è dominato dai due schermi radar, uno dei quali può essere commutato per sorveglianza essenzialmente verso l'alto o verso il basso. Al centro compaiono quattro spie d'allarme (missile nemico in arrivo, dispositivo ECM – contromisure elettroniche – attivo, riserva di carburante, pericolo di impatto a terra). Sulla sinistra delle scritte segnalano (per la verità in modo non molto leggibile) il tipo di pilotaggio (automatico, semiautomatico e manuale), il tipo di armamenti in funzione (missili/cannone), se questi sono disponibili, e il tipo di visione radar (alto/basso). In fase di combattimento, due ulteriori indicazioni numeriche sulla parte inferiore del semischermo superiore indicano il tipo di armi attivate ed il loro numero residuo, nonché il tempo occorrente perché il missile sparato colpisca il bersaglio.
I comandi sono numerosi, tanto da prevedere nella versione più "comoda" l'uso di entrambi i joystick. Uno di questi funge da "cloche" per i cambiamenti di direzione orizzontali e verticali (la cui "sensibilità" può essere variata agendo sui tasti numerici da 0 a 7), nonché per sparare; l'altro per variare la velocità di volo. Sono pure utilizzabili due tasti per superaccelerazione (tasto A) o superfrenata (tasti Z + X). I comandi azionati da joystick si possono ottenere anche per il tramite della tastiera (tasti cursore e SHIFT per i comandi del 1°, tasti Z e W per la velocità): ma ovviamente questi risultano molto più scomodi, tenuto conto inoltre del fatto che si devono comunque azionare anche altri tasti per altre manovre. Questi sono: i tasti funzione F1 (blocca il radar sull'aereo nemico), F2 (commutazione modo radar), F3 (commutazione manuale/autopilota), F5 (commutazione tipo armi);tasto C per il pilotaggio semiautomatico (ovviamente le armi si manovrano sempre a mano); tasto BS (BackSpace) per attivare il dispositivo ECM quando la spia segnala missile nemico in arrivo.
Oltre a dover badare a tutte queste manovre, bisognerà tenere d'occhio la spia del carburante: il velivolo non può atterrare, e se c'è pericolo di cadere a terra l'unico modo di salvarsi è azionando il seggiolino eiettabile (con il tasto HOME): si perde l'aereo, ma non la "vita" e i punti guadagnati! Occorre inoltre rispettare determinati limiti di velocità ed altezza. Il sistema di punteggio tien conto sia del numero di colpi messi a segno che delle munizioni residue al termine della missione.
Per abbattere un aereo nemico occorre colpirlo con un missile, oppure mettere a segno 9 colpi del vostro cannone sul medesimo bersaglio. Il momento giusto per sparare è segnato, oltre che dalla posizione sul radar, dalla giusta distanza, indicata dalla variazione di colore al rosso al circoletto che circonda il bersaglio.
La grafica del gioco, pur essendo semplificata, è sufficiente a renderlo gradevole. Manca invece pressoché ogni effetto sonoro, tranne per i colpi sparati. La difficoltà di gioco è notevole, se si tiene conto del gran numero di cose da tenere d'occhio e manovrare. Un aspetto interessante, anche se non abbiamo potuto collaudarlo, è che il gioco si presta ad essere eseguito anche da due giocatori, utilizzando due computer opportunamente collegati: ovviamente l'uno contro l'altro!

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

90° MINUTO

J.C.E. C16
cassetta L. 28.000

Questo pacchetto contiene due programmi: il primo è sostanzialmente un archivio che offre la possibilità di memorizzare i dati relativi al campionato di calcio di serie A; il secondo è il classico programma pronosticatore che si avvale degli eventi statistici per determinare i risultati della schedina. Analizziamo più precisamente i due programmi. Il primo si chiama "Novantesimo minuto" e per funzionare necessita,

ovviamente, dei dati relativi agli incontri disputati; un esempio pratico è dato dal calendario e dai risultati parziali del campionato 1984/85 registrati di seguito al programma. Quando un nuovo campionato sta per iniziare, è necessario introdurre un nuovo calendario e questa possibilità viene offerta solo all'inizio per evitare che il programma lavori senza quello e non produca risultati. La fase di inserimento delle partite offre la possibilità di controllare che non si verifichino errori di battitura; nel caso contrario esiste la possibilità di correggerli, ma solo durante questa fase. Una volta terminato l'inserimento del calendario del campionato, si può procedere lungo il programma che presenta varie funzioni: *Aggiornamento* – è la fase in cui si inseriscono i risultati delle varie partite in calendario, oppure di partite che vengono recuperate in giorni differenti da quelli inizialmente stabiliti. In questa fase è necessario fare attenzione perché se, per esempio, si inserisse due volte lo stesso risultato, la classifica che viene ricavata dai dati accettati in questa fase, ne risulterebbe sconvolta. *Classifica* – questa funzione permette di visualizzare e correggere la classifica, supplendo così agli errori che possono essere stati involontariamente commessi. *Calendario* – in qualsiasi momento è possibile guardare il calendario del campionato. *Ricerca risultato* – permette di trovare, fra le partite disputate, il risultato di un certo confronto, nel caso che questo non sia stato ancora effettuato non riporta alcun risultato. *Ricerca risultato precedente* – permette di trovare nell'arco di un campionato tutti gli incontri terminati con un identico punteggio. *Ricerca risultati di una squadra* – fornisce con un'unica panoramica i risultati trascorsi di una certa squadra e il calendario della stessa nell'ambito di tutto il campionato. Sono naturalmente presenti funzioni di caricamento e memorizzazione dei risultati ecc.

Il secondo programma s'intitola "Totocomputer" ed è il logico completamento del primo; svolge infatti l'unica funzione che il primo, per mancanza di memoria, non poteva svolgere: i pronostici del totocalcio.

Il programma necessita, per funzionare, di alcune informazioni sulle squadre protagoniste dei campionati di serie A, B e C che vengono ricavate nei limiti del possibile dai dati prodotti dal primo programma. Il concetto di funzionamento di questo secondo programma si basa su una ricerca compiuta sull'argomento dall'autore. Esisterebbero cioè delle corrispondenze precise fra un certo evento e gli eventi che l'hanno preceduto. L'autore è andato a verificare se dopo un certo numero di partite vinte, ad esempio 5, nella partita successiva è arrivata la sesta vittoria oppure no. Nell'àmbito di più serie composte da 5 vittorie, quante volte si sarà verificata la sesta vittoria, il pareggio oppure la sconfitta? Da questa proporzione deriva una regoletta statistica apparentemente ovvia e cioè: una serie di risultati altalenanti sono seguiti da un risultato estremamente variabile mentre, al contrario, una serie di risultati costanti è solitamente seguita da un risultato dello stesso tipo. Il compito del programma è quindi di stabilire la frequenza con la quale si ripete un certo risultato in rapporto ad una determinata serie di precedenti. Una volta ottenute tutte le informazioni richieste, il programma formulerà il pronostico (talvolta, dove il computer riscontra una situazione incerta, compariranno più soluzioni per lo stesso pronostico). È possibile diminuire il numero delle varianti inserendo una mole maggiore di riscontri statistici.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	**
VOTO	***

Valori da uno a cinque

EXPLODING FIST

Melbourne House — C64/128
cassetta — L. 29.000

Nella scia dei video-giochi dedicati alle manifestazioni sportive di carattere violento (lotta, pugilato, ecc.), il Commodore 64 non aveva molto fino a qualche tempo fa e non se ne intuisce il motivo.
Fatto sta che, da qualche tempo questo tipo di gare hanno preso piede e stanno riscuotendo notevole successo presso tutti i "programmatori" commodoriani.
Potersi misurare con un avversario abile e smaliziato è un fortissimo stimolo, anche e soprattutto se questi è il proprio amico dei giochi o il proprio papà al ritorno dal lavoro. Ma tutto ciò non basterebbe ad un abilissimo smanettatore di joystick: talvolta amico e papà non sono all'altezza di competere, e deve intervenire il paziente e instancabile computer, che farà da allenatore preciso e preparato.
Ebbene sì, siamo di fronte ad un videogioco in cui abilità, prontezza di riflessi, precisione, furbizia ed esperienza, giocano un ruolo importantissimo nella risoluzione della gara. In gara ci sono due temibilissimi omini orientali che, uno di fronte all'altro, devono colpirsi con la maggiore violenza e precisione possibile.
I colpi a disposizione sono quelli classici dell'arte orientale e ad ogni mossa del joystick corrisponde uno di essi.
Non solo: ma è anche possibile, anzi decisivo per la determinazione del punteggio, gestire alcune sequenze di movimenti del joystick per imprimere ai propri colpi più forza e vigore. Molto importante è difendersi; sono a disposizione allo scopo parecchie mosse per coprirsi dagli attacchi avversari.
Tutta l'azione si svolge con degli scenari che cambiano di volta in volta: una spiaggia assolata, una piazza dall'aspetto tipicamente orientale, una palestra cinese, ecc.
Un omino sullo sfondo darà la chiusura dell'incontro, al termine della gara, mediante una apposita segnalazione. Il punteggio viene determinato dal numero di K.O. che si sono inflitti all'avversario e dalla violenza dei colpi.
Il gioco può essere comandato da tastiera o da joystick e possono partecipare una o due persone.

LIVELLO	*****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

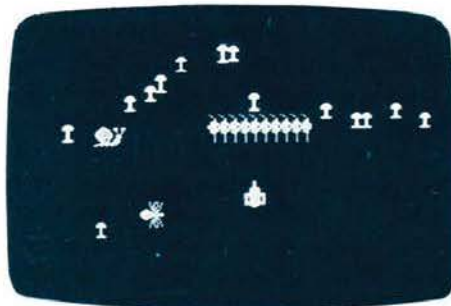
MINIPEDES

Anirog C16/VIC20 16K/ C64/PLUS 4

cassetta

Nel bel mezzo dell'estate il vostro giardino viene invaso da una miriade di insetti molesti come: cimici, vespe, coleotteri, pulci e moltissimi altri che non stiamo a nominare. Insieme a questa "allegra" combriccola si è venuto a trovare un pericolosissimo mostro mutante nato dai funghi, il minipede. Questo incredibile mostriciattolo avanza verso di voi con un fare tutt'altro che amichevole divorando qualsiasi cosa incontri lungo il suo cammino. Il vostro compito, naturalmente, è quello di distruggere questa mostruosa creatura e tutti gli insetti e animali vari che infestano il giardino, prima che l'uno o gli altri vengano a contatto con voi, cosa che fra l'altro vi sarebbe letale.

Minipede è un mostro composto di tanti segmenti e, quando lo colpite,

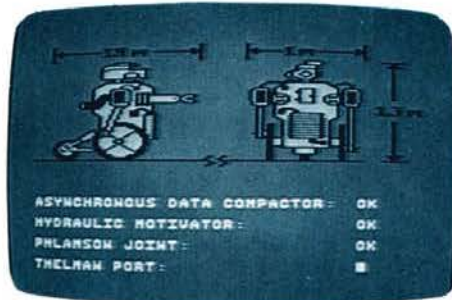
si divide in pezzi che si muovono autonomamente in direzioni diverse: ma, prima di passare al livello successivo, voi dovrete distruggere l'intera creatura. Quando colpite un segmento del Minipede, questo pezzetto si trasforma in un fungo e ogni volta che la parte restante del mostro colpisce uno di questi funghi, il Minipede cambia simultaneamente direzione. Fra i vari funghi presenti in giardino ve ne sono alcuni su cui sono state deposte dalle pulci le uova che costituiscono il cibo preferito del Minipede, il quale, ogni volta che viene a contatto con uno di questi funghi, diventa sempre più vorace e veloce. Per ogni partita avete a disposizione quattro vite; una vita supplementare vi viene assegnata solo dopo che avrete superato il quindicesimo schermo. Ad ogni livello gli assalti degli insetti diventano sempre più difficili da respingere. Ad ogni modo, se superate il quindicesimo livello, il gioco riparte dal secondo ma con il Minipede e gli insetti che hanno maggior rapidità di movimento. Per ogni fungo, insetto, animale o segmento di Minipede vi vengono assegnati dei punti, che variano a seconda di ciò

che avete colpito. Si può giocare con la tastiera, con il joystick, con uno o due giocatori, oppure si può solamente fare pratica di gioco: un modo semplice, quest'ultimo, per potere veder tutti i quindici schermi.

Nella versione per il VIC-20, il C-16 ed il PLUS-4 compaiono dieci tipi differenti di insetti e animali vari, mentre nella versione per il C-64 essi sono 14 ed è in quest'ultima versione che il gioco esprime al massimo le sue possibilità grafiche e sonore.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

HACKER

Activision Atari 800XL/130XE
cassetta/disco

Ecco il gioco-rebus; mai, come in altre occasioni, ci siamo trovati di fronte ad uno "spremicervelli" che unisce la tattica di un gioco strategico alla grafica e fantasia di un adventure.

Il genio di S. Cartwright (l'autore) ci mette di fronte all'host di una società – la MAGMA, LTD. – alla quale è stato rubato un prezioso documento relativo ad un progetto; il vostro compito è quello di recuperare i frammenti di questo, sparsi tra le spie di tutto il mondo, prima che cada in mano agli agenti federali.

Le difficoltà della vostra missione si avvertono subito all'inizio e, con l'avanzare del gioco, non vi perdoneranno alcun errore.

Per accedere al computer della società occorre, come logico, la parola-chiave; dopo qualche tentativo andato a vuoto, inizierà la sequenza di disconnessione al sistema.

Il gioco non termina perché un malfunzionamento vi consentirà di proseguire; vi viene presentata l'unità mobile (SRU) con la quale vi sposterete nei tunnel sotterranei e vi verrà richiesto di effettuare il test per controllare che l'unità sia in perfette condizioni.

Il test dovrà essere eseguito senza errori, altrimenti non potrete passare al gioco vero e proprio.

Nel caso siate riusciti ad identificare la parola-chiave, salterete la sessione del test.

Dopo aver dato il vostro nome, dovrete scegliere i fusi orari nel mondo spostando il joystick a sinistra o destra; eccovi quindi lo schermo principale attraverso il quale comanderete i vari movimenti.

Si diceva che, per recuperare il documento, dovrete: andare nelle va-

rie città indicate dai quadratini; chiamare la spia; barattare il pezzo di documento con quanto siete in possesso.
Inizialmente sarete in possesso soltanto di soldi; altra merce ve la offriranno gli stessi agenti dopo avervi venduto il documento.
Ogni spia accetta solo determinate cose che però potrebbero essere utili in altre circostanze; questo significa che dovrete trovare la giusta sequenza di tragitto ed offrire le merci esatte.
Probabilmente Cartwright ha pensato che il gioco sarebbe stato troppo facile, quindi ha aggiunto una infinita serie di difficoltà che rende quasi impossibile portare a termine il vostro compito:
1) la rete sotterranea è a labirinto, sarà utile quindi disegnarne la mappa;
2) c'è un tempo limite (probabilmente relativo al numero di mosse;
3) ad un certo punto entra in funzione un satellite che, se passerà sopra di voi, attuerà l'identificazione di sicurezza;
4) più in là perderete il rivelatore di posizione e dovrete muovervi al buio;
5) alcune spie non desiderano essere pedinate altrimenti non accettano lo scambio.

I comandi vengono dati tramite tastiera e joystick.
Per spostarsi con la SRU muovere il joystick nella direzione desiderata e confermate premendo il trigger.
Premete U e/o D per salire e scendere dalla città.
Se è notte premete I.
Per chiamare la spia usate C; per offrirle la merce premete I fino a quando non viene indicato l'oggetto prescelto, quindi usate RETURN.
Per acquistare gli oggetti che vi vengono offerti premete Y/N.
Per leggere il messaggio in arrivo, segnalato anche acusticamente, premete M.

Terminate qui la lettura se non volete essere aiutati, ma crediamo che alla fine dovrete cedere e leggere questi suggerimenti.
La parola chiave è AUSTRALIA; quelle richieste dal satellite sono: MAGMA, LTD.; AX-0310479; HYDRAULIC e AUSTRALIA.
Iniziate dalla Svizzera e offrite il denaro; negli altri paesi date:
New York (chalet), Caraibi (giada), Cairo (orologio), Pechino (perle), Tokio (titoli), Londra (macchina fotografica)...ora basta con i suggerimenti, comunque non crediate di riuscire a risolvere HACKER in una giornata neanche con i nostri consigli.

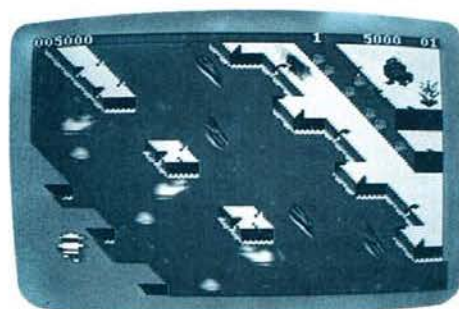
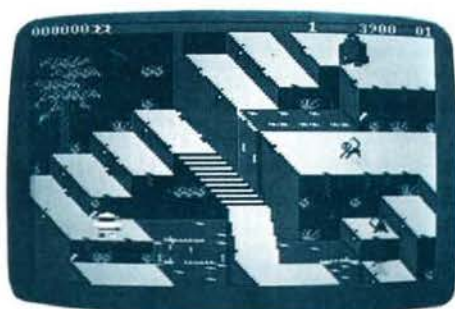
LIVELLO	********
ORIGINALITÀ	*********
GRAFICA	*********
VOTO	*********

Valori da uno a cinque

CONGO BONGO

C64/128
cassetta L. 25.000

Un'avventura nella giungla è sempre un'esperienza abbastanza pericolosa. Il personaggio che intraprende questa avventura tropicale è un perfetto esploratore alla caccia del famigerato gorilla "Bongo". Non cominciamo subito con il proporvi gli innumerevoli pericoli che il nostro esploratore dovrà sfidare perché altrimenti qualcuno di voi potrebbe scoraggiarsi in partenza. Ma "CONGO BONGO" non è un gioco particolarmente difficile, anzi lo potremmo collocare tra quei videogame "elementari", cioè quelli dove l'intraprendenza del giocatore vale più di qualsiasi tecnica ben studiata. In pratica gli ostacoli naturali costituiscono gli unici elementi negativi dell'avventura. Il nostro esploratore sarà alle prese con animali diversi a seconda dei livelli di difficoltà. Il primo livello di gioco ci propone uno scenario da "Tarzan nella Giungla": dei grossi scalini naturali saranno la strada da percor-

rere per raggiungere il gorilla. Tutto intorno piante strane, scimmie che sono logicamente alleate del nostro personaggio, cumuli di terra ancora calda per il sole cocente e un tortuoso fiume che scorre pericolosamente. In particolare c'è da notare un tortuoso passaggio attraverso un lembo di terra mobile, una specie di doppio ponte che si avvicina e si allontana; per il resto tutto è molto molto semplice.
Quello che non abbiamo ancora detto è che il gorilla non se ne sta lì fermo ad aspettare la venuta dell'esploratore.
Al contrario, Congo lancerà delle grossissime noci di cocco di un colore stranamente simile al magenta che impediranno la scalata al nostro esploratore. Una volta raggiunto il gorillone, si passa al livello successivo di gioco. Qui le cose si complicano notevolmente dato che non basterà più avere un po' di fantasia per evitare gli ostacoli, se non vi munirete di una forte dose di equilibrio non riuscirete a passare di livello. Il nostro esploratore ha infatti

l'ingrato compito di guadare il fiume. Ad aiutarlo non c'è una barca come molti si potrebbero aspettare, ma una serie di elementi naturali quali: delle foglie che si allargano e si rimpiccioliscono ad un ritmo ben definito e grazie alla corrente del fiume possono usufruire del movimento tra una sponda e il centro del fiume. Gli altri elementi sono degli stranissimi coccodrilli o se preferite degli animali equatoriali che passano la metà della loro vita facendo la spola dal centro del fiume all'altra sponda dove si trova il gorilla. Trovando la perfetta coordinazione e l'equilibrio si potrà passare al livello successivo. A questo punto il gioco prosegue sempre più difficile proponendo sempre paesaggi diversi e variopinti con i soliti colori della giungla. Non perdiamo altro tempo con i livelli di gioco, lasciamo a voi il gusto di scoprirli, e vediamo

di fare un'analisi del gioco. Come abbiamo detto in precedenza, Congo Bongo non può essere giudicato dal livello qualitativo ed impegnativo dell'avventura anche perché si rischierebbe di degradare ingiustamente l'intero programma. Secondo noi è bene invece evidenziare la potenzialità della grafica molto "piena" e della colonna sonora che però a lungo andare può logorare. Infatti la "musichetta" che accompagna il giocatore può essere divertente le prime volte che la si ascolta, ma dopo innumerevoli tentativi rende nervosi forse perché si avvicina a certe danze tambureggiate nel cuore dell'Africa. Un'avventura nel continente nero che non finirà di stupire i giovanissimi.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

PING PONG

Imagine cassetta — Spectrum 48K

Lo sport del tennis da tavolo da noi in Italia non è famoso e conosciuto quanto il calcio, anche se vi sono fra i nostri nazionali del ping pong campioni famosi che ben hanno figurato nelle gare a livello mondiale. Diciamo pure che questo sport è più popolare in Giappone dove viene praticato più intensamente a livello agonistico che non per divertimento. Tutti gli amanti del tennis da tavolo (nome ufficiale), o ping pong (nome popolare), avranno con questo programma scritto dall'Imagine, un potente mezzo di esercizio e passatempo stando comodamente sdraiati sulla poltrona di casa propria davanti al televisore.
Scherzi a parte, la simulazione realistica di questo programma è a dir poco entusiasmante e la musica di sottofondo fa miracoli con l'unico canale audio disponibile sullo Spectrum. La musica che esce da quell'al-

toparlantino così minuscolo, sembra essere generata da un sistema audio a tre canali, sistema ben più sofisticato di quello disponibile sullo Spectrum.
Ma passiamo ora al gioco vero e proprio e ai relativi dettagli tecnici.
Lo schermo vi mostra una vista tridimensionale ripresa dall'alto del tavolo da ping pong, con il tavolo stesso che si sviluppa in profondità. La partita può essere giocata secondo cinque livelli di difficoltà sia contro il computer sia con due giocatori.
La scelta delle interfacce joystick da utilizzare è varia e comprende le più diffuse. È anche possibile controllare il gioco con la tastiera attraverso i tasti predefiniti o scelti appositamente dal giocatore, che, quindi, non ha scuse se sbaglia un colpo perché "la disposizione dei tasti non è di suo gusto".
Nel caso di una partita a due giocatori, questi possono indifferentemente utilizzare il primo la tastiera e il secondo il joystick, entrambi i joystick o entrambi la tastiera. Infine alcuni dettagli riguardo la tecnica del gioco.
Sono stati implementati tutti i colpi più sofisticati del ping pong. Si possono eseguire i top spin e i back spin ciascuno dei quali è caratterizzato da un suono differente.
Non manca la schiacciata di dritto e di rovescio ed è pure possibile dare l'effetto di taglio. Infine esistono dei colpi che permettono di parare la schiacciata del vostro avversario. In definitiva, un programma veramente completo a supporto di uno sport che forse in Italia non ha la giusta considerazione che meriterebbe.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	*****
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

COMPRO

CAMBIO/VENDO programmi per MSX. Dispongo di una vasta lista e i programmi possono essere registrati su qualsiasi supporto. Scrivetemi rispondo a tutti.
Enea Claudio - Via Olevano Romano, 240 - 00171 Roma
Tel. 06/2580055

SCAMBIO software su cassetta e quick disk. Sono ben fornito di programmi, giochi, adventure ecc. Desidererei anche contattare buoni programmatori di MSX per scambio di informazioni.
Privato Massimiliano - 53/F - 34019 Sistiana (TS)
Telefonare ore pasti.
Tel. 040/299796

COMPRO/VENDO/SCAMBIO periferiche e programmi per ogni tipo di computer MSX. Scrivere o telefonare.
Moriconi Andrea - Via Briganti, 85 - 06100 Perugia
Telefonare dalle ore 20.00 in poi.
Tel. 075/754919

SCAMBIO programmi su cassetta per MSX. Dispongo di giochi come Hyper Sports I e II, Ping Pong, Tennis, H.E.R.O. e di altri famosissimi. Chi interessato invii lista a:
Morabito Alessandro - Via Enrico Toti, 207 - 88046 Lamezia Terme (CZ)
Tel. 0968/23169

CERCO simulazioni di volo, di battaglie navali e terrestri. Si, siete proprio voi, naturalmente li pago altrimenti se vi occorrono giochi che possiedo possiamo scambiarli.
Brambilla Paolo - Via Matteotti, 14 - 24047 Treviglio (BG)
Telefonare ore serali.
Tel. 0363/41409

COMPRO stampante GP 505 Seikosha per ZX81.
Flavio Corradini - Via Fogazzaro, 5 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/560789

Software Spectrum **CAMBIO**, preferibilmente utilità e solo se liberamente duplicabile (no turbo). Inviare elenco dettagliato con software house e quantità fotocopie istruzioni.
Monaldi Maurizio - Via Vittorio Montiglio, 7 - 00168 Roma

SCAMBIO esperienze e consigli su come collegare uno Spectrum 48K a un modem e a un sintetizzatore musicale DX 21.
Longhini Matteo - Via S. Giovanni-no, 5 - 27100 Pavia
Tel. 0382/466507

CAMBIO programmi per il neonato Atari 520ST. Dispongo di 35 titoli. Cerco adesioni ad un Commodore-Atari Club a Milano.
Paolo Nobili - V.le Molise, 57 - 20137 Milano
Tel. 02/5464301

CERCO sistema operativo per Spectrum 48K in cassetta per programmare in linguaggio C. e linguaggio Pascal.
Petricciuolo Francesco - Via Garibaldi, 6 - 80146 S. Giovanni a Ted. (NA)
Tel. 081/7521660

COMPRO/VENDO/CAMBIO programmi per C64, C16, IBM, MSX. Rispondo a tutti.
Fiorino Michele - Cas. Postale n. 2 - 89029 Taurianova (RC)
Tel. 0966/642076

COMPRO programmi per Commodore 64 e standard MSX. Inviate le vostre liste o telefonate dalle 15.30 alle 19.30 allo 0965/58383.
Cristiano Antonio - V.le Moro Scordino II, 31 - 89100 Reggio Calabria

COMPRO programmi per Spectrum in grado di visualizzare graficamente e in tempo reale un suono proveniente dalla presa ear del computer.
Longhini Matteo - Via S. Giovanni-no, 5 - 27100 Pavia
Tel 0382/466507

Eccezionale offerta, **VENDO** computer MSX Sony HB-75P, 80 KRAM, 32 KROM, 4 programmi interni per gestioni archivi. Connettore RGB, prese din audio e video, connettore parallelo per stampante, due porte d'espansione, due porte joystik, presa RF per televisore, presa din per registratore + drive Sony da 3,5" + 10 dischetti colmi di programmi (il solo valore dei programmi supera il 1.000.000 di lire) il tutto ancora in garanzia a sole L. 1.300.000.
Corti Carlo - Via Gabetti, 11 - 20147 Milano
Telefonare dalle ore 14.30 in poi.
Tel. 4045834

Sperimentare **acquisto** annate complete, precedenti 1984, se in perfette condizioni; scrivere documentando n° in possesso e richieste economiche a:
Menegatti Guglielmo - Via E. Fermi - 64020 S. Nicolò a Tordino (TE)

CAMBIO computer portatile Olivetti M10-24 KRam più software vario con sintetizzatore purchè dotato di interfaccia MIDI.
Bozzo Silvano - Via Magherno, 10 - 27010 Vistarino (PV).
Telefonare dopo le ore 19.00
Tel. 0382/968068

Atari Club Milano (ex Nord Italia) invita tutti i possessori di Atari 8 bit della provincia alle riunioni mensili. Scopo principale è imparare ad usare il computer.
Guarino Daniele - Via S. Vincenzo, 1 - 20123 Milano
Tel. 8395964 oppure 6552921 di Computer Line

SCAMBIO per IBM PC/XT e compatibili programmi di qualsiasi tipo. A tutti coloro che invieranno la propria lista, invierò la mia. Si garantisce massima serietà.
Bacciotti Moreno - Via Marco Lastri, 7 - 50134 Firenze
Tel. 055/499051

CAMBIO programmi per ZX Spectrum . Dispongo di giochi come: Frank Bruno Boxing, Sherlock Holms, The Hobbit. Contattami.
Saroldi Enrico - Via Poggio Perini, 21 - 53010 San Rocco (SI)
Tel. 349339

COMPRO qualsiasi gioco per il Commodore 64 sia su disco che su cassetta. Massima serietà. Rispondo a tutti!! Annuncio sempre valido. Scrivere a:
Bossi Dario - Via Croce, 20 - Castel di Sangro (AQ)

VENDO programmi per Spectrum a 400 lire l'uno o scambio con software per MSX 1 ed MSX 2.
Sivori Marco - Via Barchetta, 18/9 - 16162 Bolzaneto (GE)
Tel. 010/403118

CAMBIO programmi per Atari 520ST.
Ragazzini Marco - Via Nervesa, 27 - 47100 Forlì
Scrivere o telefonare ore pasti.
Tel. 0543/20011

COMPRO Drive 1541 per C64 completo di manuale e disco prova. (Prezzo massimo 200.000 lire)
Bonatto Marco - Via Cascinette, 83 - 10015 Ivrea (TO)
Telefonare ore pasti
Tel. 45169

VENDO in blocco 150 giochi a lire 50 mila, ultime novità per CBM 64. Invio lista e accordi a tutti, massima serietà solo su cassetta.
Casale Andrea - Via delle Azalee, 27 - 00048 Nettuno (RM)
Telefonare ore pasti.
Tel. 06/9804478

COMPRO cassetta gioco rappresentante una simulazione di volo per Commodore 128 o 64, a prezzo ragionevole, in buono stato.
Scagliola Cristian - C.so Martinetti, 69 A/11- 16149 Sampierdarena (GE)
Tel. 463008

COMPRO/VENDO/SCAMBIO giochi soprattutto novità per il C-64, preferibilmente su disco. Inviate liste e richieste o contattatemi per telefono.
Talocchini Alberto - Via Don Sturzo, 17 - 57029 Venturina (LI)
Telefonare dalle ore 20.00 alle ore 22.00.
Tel. 0565/852207

COMPRO/VENDO/SCAMBIO solo ultimissime novità per CBM 64. Prezzi incredibilmente bassi. Massima serietà. Contattatemi o inviatemi la vostra lista. Rispondo a tutti.
Distefano Marco - Via Socrate, 26 - 96100 Siracusa
Tel. 0991/62856

COMPRO/VENDO/SCAMBIO per CBM 64 ultime novità, speditemi la vostra lista, vi spedirò la mia. Telefonatemi, troveremo un accordo: possiedo circa 2000 programmi, solo su disco.
Tarozzi Franco - Via Settembre, 31 - 44010 Filo (FE).
Telefonare ore serali.
Tel. 0532/ 802000

Hai un Commodore 64? Hai un drive? Allora iscriviti allo Starsoft Club, avrai a disposizione migliaia di programmi a un prezzo puramente simbolico.
Starsoft Club - Casella Aperta - 17049 Zinola (SV)

Oltre la mia vasta biblioteca di PRG, dispongo di giochi e utility nuovissimi, come Zorro, Uridium, The Goonies, Rambo II, Commando, Scarabeus, Newsroom, Print Shop e molti altri. Tra questi, molti sono disponibili su cassetta. Per eventuali ordini oltre le 30.000 lire, due giochi eccezionali in regalo. Lista gratis.
Grenci Stefano - Via Vittorio Veneto, 3 - 88029 Serra S. Bruno (CZ)
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 17.00 e dalle ore 20.00 alle ore 22.00.
Tel. 0963/71224

CAMBIO programmi per Commodore 64 tra cui Lucifer Realm, Rambo, Year Kung Fu, Rockin Wrestle (catch), Koronis Rift, The Eidolon, Zorro, Project Space Station, Farenheith 451, Dragon World, Dragon Skulle, Law Of The West, Out Laws, Treasure Island (3DK), Silent Service, Di Sector V 3.0, The Keymaster!! Vendo inoltre hardware come: SpeeDos, Isepic, Hacker etc. Disponibili tutti i copiatori SpeeDos e circa 20 programmi per Commodore 128. Per informazioni scrivere o telefonare a:
Dessanti Candido - Via S. Dau, 9 - 07100 Sassari
Telefonare ore pasti.
Tel. 079/291591

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per MSX, CBM 128, ATARI 800XL.
Bacchetta Guglielmo - Casella Postale 374 - 60035 Jesi (AN)
Telefonare dopo le ore 20.00
Tel. 0731/56705

Software su cassetta per Commodore VIC 20 - C64 - C128 **COMPRO/VENDO/SCAMBIO**. Annuncio sempre valido. Scrivere a:
Giuseppe Prestigiacomo - Casella Postale 556 - 90100 Palermo

SCAMBIO programmi per C64 (circa 3000). Astenersi da offerte vendita o richieste acquisto.
Castelnuovo Renato - Via S. Antonio, 3 - 23020 Montagna (SO)
Telefonare ore pasti.
Tel. 0342/380234

Per computers MSX **SCAMBIO** oltre 220 programmi in lunguaggio macchina.
Bianchini Carlo - V.le Argonne, 12 - 27100 Pavia
Telefonare dopo le ore 19.30.
Tel. 0382/304287

Fondata una banca dati a Bologna. Hai un Modem ed un computer? Si, allora metti a posto i parametri e telefona ogni sera dalle 22.00 in poi alla Joste Telsoft! Provare per credere e al sabato...riposo. Ciao ti aspetto
Malaisi Stefano - Via Marsala, 31 - 40126 Bologna
Tel. 051/235492 Telsoft

COMPRO/VENDO/SCAMBIO oltre duemila titoli per i computers Atari su disco e cassetta. Sono interessato al software per il 520ST. Scrivere mandando la propria lista a:
Servolini Luigi - Via La Spezia, 81 - 00182 Roma
Telefonare dalle ore 18.30 alle ore 21.30
Tel. 06/7581219

COMPRO software professionale su dischetto 3"1/2 per MSX tipo wordprocessor CMP 2.2, Pascal, Basic Compiler.
Cerco amici MSX zona Vimercate (MI).
Cerco schema elettrico del computer VG8020 Philips.
D'Osvualdo Gilberto - Via G. Parini, 5 - 20050 Sulbiate (MI)
Telefonare dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 17.00.
Tel. 039/6655509

SCAMBIO software astronomico e programmi di ogni tipo: giochi, utility, grafici, per Commodore C16 - Plus - 4.
Fossemo Sandro - Via Nazionale, 10 - 64026 Roseto (TE)
Tel. 085/8997100

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per Atari XL - XE su disco o cassetta ultime novità: Karateka, Koronis Rift - Print Shop,5 - Taxi Cabriolet. In arrivo SPY VS SPY 2 - Rockford's Riot - International Karate.
Pravettoni Mario - Via Giordano Bruno, 19 - 20023 Cerro Maggiore (MI)
Telefonare dopo le ore 19.00.
Tel. 0331/517054

SCAMBIO Henry's House, Polar Pierre, International Basketball, Calcio Replay, Ghostchaser, Hulk, Raid Over Moscow, Rocky Horror Show, Hinderburg, Cohen's Tower, Impossible Mission, Wimbledon, Saloon e molti altri. Cerco Beachhead I e II, Alice, Two on Two, Football Americano, Karateka, Dragonslair e Spy Hunter. Solo su disco. Scrivere per avere la mia lista.
Lazzari Nicola - Via Parri, 20 - 43100 Parma (PR)
Telefonare ore pasti.
Tel. 0521/482850

Cerco possessori di Spectrum + interfaccia disco vers. 3 Sandy per scambio software su disco e cassetta, preferibilmente games. Dispongo di circa 150 titoli tutti rigorosamente selezionati e floppyzzati, nonché tutti funzionanti con joystick Kempston. Quantità di software in continuo aumento.
Losi Dario - Via Trento, 17 - 20070 - S. Stefano Lodigiano (MI)
Tel. 0377/66274

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi su cassetta per MSX. Posseggo giochi Konami e tanti altri. Prezzi stracciati; contattatemi vi invierò la mia lista. Rispondo a tutti.
Mattolini Riccardo - Via Mentana, 20 - 57125 Livorno
Telefonare ore pasti.
Tel. 0586/21864

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per Commodore 64 e C16, MSX, IBM e compatibili, molti completi di manuale.
Fiorino Michele - Cas. Postale n. 2 - 89029 Taurianova (RC)
Tel. 0966/642076

SCAMBIO prg per C64, prg nuovi e vecchi. Chi è interessato mi spedisca la sua lista. Opero solo su disco, cerco anche prg per C128. Scrivetemi!!!
Pedenovi Paolo - Via Romezzi, 6 - 24023 Clusone (BG)
Telefonare dalle ore 18.30 alle ore 21.00
Tel. 0346/22789

CERCO chi mi fa un programma in MSX per calcolare le EFFEMERIDI NODALI dei satelliti polari. Interpellatemi per i dettagli del programma e spesa.
Spadacini Giuliano - Via Balilla, 22 - 28058 Verbania Suna (NO).
Tel. 0323/501985

COMPRO/VENDO/SCAMBIO soluzioni di programmi per ZX Spectrum. Parecchi programmi a disposizione (Tirnanog - Hobbit - Spiderman - Never Endings.).
Zardo Sergio - Via 4 Novembre, 24/A - 21040 Uboldo (VA).
Tel. 9639929

CAMBIO programmi per ZX Spectrum e Sinclair QL. Scrivere inviando la lista a:
Ferrari Paolo - Via Pasteur, 15 - 40132 Bologna.
Tel. 051/405507

VENDO

VENDO/SCAMBIO per CBM 64 tutte le ultimissime novità disponibili. Arrivi praticamente settimanali. Possibilità di abbonamenti e sconti per grosse quantità. I prezzi sono alla portata di tutti. Gli scambi si effettuano solo con programmi di pari livello. Massima serietà. Telefonare o scrivere.
Uccellatori Paolo - Via Vandalino, 138 - 10142 Torino.
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 22.00
Tel. 011/792574

VENDO/CAMBIO programmi per C-64/128 solo su disco. Posseggo GI* Joe, The Goonies, Scarabeus, Rambo, Commando, Yie Air, Kung Fu, F. B. Boxe, Doodle, The Print Shop I e II, Superscript 128, Beach-Head II, Desert Fox, Computer Baseball e altri. Vendo Freeze Frame cartuccia che permette di duplicare tutto il software sia su disco che su cassetta a L. 80.000.
Maestroni Carlo - Via Monteverdi, 5 - 26015 Soresina (CR)
Tel. 0374/2117

VENDO computer ZX Spectrum 48K completo di cavi + registratore + 90 programmi (51 originali) + 7 manuali il tutto a sole lire 400.000.
Fiorani Giuseppe - Via F.lli Bandiera, 9 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Telefonare dalle ore 13.30 alle ore 15.30 e dalle ore 20.00 alle ore 21.00.
Tel. 02/2423992

VENDO i seguenti libri: "Sinclair ZX Spectrum, Assembler e Linguaggio Macchina per principianti" più la cassetta originale e "Forth per Spectrum" con l'interprete fig-Forth. Solo in blocco e con ss.pp. a mio carico a lire 29000 (ventinovemila).
Munari Marco - Via Turati, 50 - 46040 Rivalta sul Mincio (MN)
Tel. 0376/653248

VENDO Commodore 64 buono stato mese acquisto 11/85 completo di accessori prezzo trattabile 150.000-200.000
Trubiani Alessandro - Via Fara II°, 30 - 65029 Torre de Passeri (PE)
Tel. 085/887180

Computer Micro Design: a chi possiede LX529 Grafica e lavora in CP/M doppia densità **VENDO** Eprom che traccia punti, linee e cerchi inviando sequenze caratteri a L. 46.000. Gratis il manuale.
Cordeglio Claudio - Via Argine Sinistro, 60 - 18100 Imperia
Tel. 0183/22018

VENDO stampante Microline 80 parallela Centronics completa (Interfaccia Apple) L. 390.000
Bizioli Rosario - Via Piadena, 40 - 25010 Brescia
Tel. 3680984

VENDO per ZX Spectrum, causa acquisto modello superiore, tastiera professionale saga 1 Emperor recensita sul numero 8/85 di Supersinc. La tastiera è come nuova e fornita di una serie nuova di adesivi. Pagata 145.000 vendo 80.000 + s.p. trattabili.
Morosi Roberto - P.zza 4 Novembre, 9 - 20035 Lissone (MI)
Tel. 039/484901

VENDO, solo in blocco, due ZX microdrive + interfaccia 1 a L. 250.000 (pagati L. 420.000) + s.p. e 25 cartucce microdrive come nuove perché appena acquistate a L. 135.000 (pagate L. 150.000). Tutto il materiale è perfettamente funzionante e disponibile per qualsiasi prova. Per ogni informazione scrivere o telefonare.
Morosi Roberto - P.zza 4 Novembre, 9 - 20035 Lissone (MI)
Tel. 039/484901

VENDO programmi per Atari 800XL e 130XE su disco o cassetta.
Contiero Mauro - Via Piemonte, 4 - 31033 Castelfranco Ven. (TV).

VENDO prg C-64/128 - Visitors - Turbo 128 - Moncrises - Jwo Jima - Bomb Jet - Illusions - Gonzo - Ho Ho - Fairlight ecc.
Zancarlin Paolo - Cannaregio, 2978/A - 30121 Venezia.
Tel. 041/715422

VENDO ZX81 da riparare completo di trasformatore ed espansione da 16K RAM, 150 programmi registrati, libri e riviste. Solo L. 150.000 contrassegno.
Soriente Giuseppe - Via Portaromana, 100 - 84015 Nocera Superiore (SA)

VENDO a lire 390.000 stampante seriale SEIKOSHA GP 500 AS come nuova. Qualsiasi prova.
Gai Domenico - Via Boito, 5 - 10040 Borgaretto (TO)
Telefonare ore serali.
Tel. 011/3581135

VENDO/SCAMBIO software per Spectrum a prezzi stracciati. Inviate la vostra lista a:
Nebbia Claudio - Via Parigi, 228 - 11100 Aosta

VENDO a L. 50.000 interfaccia joystick programmabile senza software-hardware. Usato pochissimo.
Tufano Gianni - P.za Imperatore Tito, 8 - 20137 Milano
Tel. 02/5463073

VENDO computer Casio PB770 a lire 450.000 trattabili, preferibilmente in zona Torino. Scrivete indicando il proprio numero telefonico.
Maggi Aldo - Via S. Ulderico, 35/E 10015 - Ivrea (TO)

VENDO Sharp PC-1261, RAM 10,4 KB, ROM 40 KB con periferica CE-125 (stampante e microcassetta), usato pochissimo, garanzia 1 anno; il tutto a sole 600.000 lire (trattabili).
Marcello Ventrella - Via S. Isaia, 29 - 40123 Bologna
Tel. 051/331852

VENDO Epson HX-20, valigetta, espansione 16K RAM, microregistratore e stampante incorporati, manuali, programmi, nastrini, cartucce inchiostrate, L. 950.000.
Paganelli Bruno - Via Panigalli, 8/8 - 16146 Genova
Tel. 010/365291

VENDO 3 Cartridge per VIC 20 i titoli sono "VIC-STAT", "VIC-FORTH" e "VIC-GRAPH", prezzo da concordare.
Andreani Tiziana - Via Vantinori, 8 - 60100 Ancona
Telefonare ore pasti
Tel. 895165

Affarone! Interfaccia per duplicare tutti i vostri giochi su nastro da due registratori "Commodore" vendo a sole lire trentamila. Spedisco ovunque in contrassegno, con relative istruzioni d'uso. Inoltre vendo Videogames novità a L. 12.500 al dischetto bi-registrato compreso il costo del dischetto. Richiedere lista o telefonare a
Galloni Davide - Via Magenta, 21 - 21040 Cislago (VA)
Telefonare dalle ore 20.00 alle ore 23.00
Tel. 02/96381037

VENDO per Commodore 64 programmi su disco (L. 700 cad.) o su cassetta (L. 1.000 cad.) possiedo tutte le ultime novità (+ di 2000 giochi). Vendo floppy disk 5 1/4" a L. 2.500 (per i DS/DD). Spedisco contrassegno ovunque. Richiedere lista, che verrà inviata senza alcun impegno, a:
Fusero Sergio - Via Aldo Barbaro, 17 - 10143 Torino
Telefonare dopo le ore 22.30
Tel. 011/8224287

VENDO computer 800XL (Atari) + registratore + touch-tablet + 60 programmi (cassetta) + 40 listati + 2 cartucce + 3 libri: a lire 350.000.
Maggiolini Adriano - Via XX Settembre, 5 - 20021 Baranzate di Bollate (MI)
Tel. 02/3562039

VENDO Spectrum + 2 microdrives; interfaccia 1:2; Duplex parlante Currah; microfon comand; tavoletta RDigitracer drive 3,5; stampante ZX; libri; riviste; Speriment; RUN.
Cornel Vasile Duma - Via Ungheria, 44 - 33100 Udine
Tel. 0432/667319

VENDO stampante Commodore modello Plotter 1520 + istruzioni a L. 250.000, inoltre vendo Consol Intellivision con varie cassette giochi a L. 250.000, oppure scambio uno dei seguenti pezzi con un modem originale Commodore + software.
Bianconi Roberto - Via Pastrengo, 30 - 04100 Latina
Telefonare dalle ore 16.00 alle ore 18.00
Tel. 0773/42871

VENDO ZX Spectrum 48K + cavi, trasformatore e 7 cassette giochi e varie a L. 250.000 tratt.
Bonanomi Guido - Via B. S. Caterina, 51 - 24100 Bergamo
Tel. 237753

Per Commodore 64 **VENDO** cassette con circa 40 giochi tipo: Ping Pong, Break Street ecc. a L. 20.000 ognuna e interfaccia per doppiaggi L. 20.000.
Pastore Salvatore - Via Achille Vianelli, 10 - 80127 Napoli
Tel. 081/421146

Attenzione!! Il Sinclub di Empoli vende 200 giochi per Spectrum. Per richiedere lista giochi e per iscriversi al Club rivolgersi, a
Marmugi Francesco - Via Carlo Castellani, 8 - 50053 Empoli (FI)
Tel. 0571/90104

VENDO programma originale "Contabilità Generale" della EVM computer per C64 - Prezzo affare: L. 120.000 (valore L. 250.000).
Raffaele Massimo - Via Crescitelli, 6 - 20052 Monza (MI)
Tel. 039/366372

VENDO Apple II Europlus 64K RAM completo di scheda colore interfaccia 80 CL. Scheda Z80 1 drive, monitor + vari prog. (Wordstar, Grafica ecc.).
Brilli Marco - Via N. Tagliaferri, 4 - 50127 Firenze
Tel. 055/435202

VENDO Atari 520 ST nuovo + stampante STAR SG 10 + software del valore di L. 400.000, tutto a L. 2.500.000 fatturabili. Inoltre vendo Sinclair QL + Interfaccia stampante + monitor 9 pollici + 22 cartridges + libri a L. 1.000.000
Ciaccheri Riccardo - Via Landino, 1 - 50129 Firenze
Tel. 055/489731

VENDO programmi per Commodore 64 e 128 ultimissime novità. Arrivi bisettimanali a prezzi imbattibili!! Ore serali.
Peciccia Ivan - Via G. A. Resti, 50 - 00143 Roma
Telefonare ore serali
Tel. 5036364

VENDO programmi originali e di produzione propria per: C64, C128, Atari 520, IBM; inoltre penne ottiche, cartridge, tutto a prezzi modici. Richiedere cataloghi gratuiti.
Mastrangelo Eliseo - Via Casilina, 1641 - 00133 Roma
Telefonare dopo le ore 20.00
Tel. 06/6151345

VENDO ZX Spectrum 48K Issue Two (portato a Plus), neanche un graffio, con interfaccia Kempston, Joystick Spectravideo, più di 600 programmi nuovissimi (movie, Rambo ecc.)
Raffaele Stefano - Via Crescitelli, 6 - 20052 Monza (MI)
Tel. 039/366372

VENDO ZX Plus 48K come nuovo corredato di manuale + cassetta L. 270.000.
Riccardo Cielo - Via Belvedere, 111 - 80127 Napoli
Tel. 640854

VENDO/SCAMBIO amplificatore e preamplificatore originali USA con ZX 1 Interface + microdrive, per informazioni telefonare orario di cena.
Schiavon Davide - V.le Abruzzi, 54 - 20131 Milano
Tel. 224804

VENDO giochi per ZX Spectrum 48K RAM i più nuovi che ci siano.
Fioretti Alessio - Via D. Macaluso, 5 - 00146 Roma
Tel. 5591318

Attenzione! a tutti i possessori di computer Sinclair e Commodore! Gratis per voi il Club "S. C. Ischia 1", per festeggiare i tre anni di nascita, ha preparato la prima aggiornatissima guida con gli indirizzi e le notizie di tutti i Computer-Club in Italia. Pregasi allegare L. 5.000 per contributo spese.
Geom. Rino Romano - Via delle Terme, 53/C - 80077 Ischia Porto (NA)

COMPRO programma M.B.A. Antor per telescrivente se su disco. Vendo tutti i programmi esistenti per C64 nastro e disco. Circa 6.000 progr. in lista continuo aggiornamento per novità. Prezzi bassissimi.
Mazzantini Giuseppe - Via Mario Giuntini, 42 - 56023 Navacchio (PI)
Telefonare ore pasti
Tel. 050/776009

VENDO monitor fosfori verdi 12" Philips TP2000. Alta risoluzione, banda passante 18 MHz. Regalo cavo per collegarlo con Sinclair QL. Completo di istruzioni ed imballo originale. Svendo a L. 150.000 trattabili.
Valvano Vincenzo - C.so Raffaello, 20 - 10125 Torino
Tel. 011/683196

VENDO per Spectrum: interfaccia joystick programmabile Tencolec a sole L. 30.000, in perfette condizioni. Usato solo poche ore.
Rossi Vito Damiano - Via Garibaldi, 59 - 70010 Turi (BA)
Tel. 080/675252

VENDO oltre 4000 programmi per CBM 64 e Zx Spectrum comprese le ultimissime novità dall'estero. Vendita in blocco di programmi - Annuncio sempre valido. Scrivere o telefonare.
Trifiletti Alfredo - Via Fiume, 20/A - 71100 Foggia
Tel.0881/75385

Drive Commodore 64 VENDO con 100 dischi novità. Prezzo occasione.
Borracci Giuseppe - Via Mameli, 15 - 33100 Udine
Tel. 0432/291665

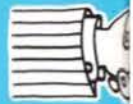
VENDO MSX computer Philips VG 8020 e Disk Drive VY 0010 L. 920.000. Inoltre vendo vari libri per MSX e Software su nastri e dischi.
Damino Michele - Via Roma, 186/6 - 33019 Tricesimo (UD)
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 21.00
Tel. 0432/853195

VENDO per CBM 64 giochi su cassetta tra cui: Summer Games III, Winter Games, Break Street, Cathc, Broad Street, Rambo, Rocky, Tour de France, Rocky Horror Show.
Aucello Emanuele - Via Livorno, 20 - 71042 Cerignola (FG)
Telefonare ore pasti e serali
Tel. 0885/22669

VENDO per passaggio a sistema superiore QL - Versione JM come nuovo L. 550.000 + Manuali + Programmi + cavo Stampante.
Siviero Lucio - Via Belvedere, 111 - 80127 Napoli
Tel. 640854

VENDO a scelta e su disco le seguenti compilation di giochi per CBM 64: 1) Tour de France; Rupert Toy Party; Five a Side 1941; Confuzion; o 2) Rambo; Exploding Fust; Super Laser; Nodes of Yesod; Who Dare Wins II. Entrambe a L. 30.000 cadauna L. 20.000
Pellizzari Edi - Via Roma, 118 - 32010 Fortogna (Belluno)
Telefonare ore pasti.
Tel. 0437/771022

VENDO programmi per Atari 800XL e 130XE, sia su disco che cassetta, rispondo a tutti e invio catalogo.
Contiero Mauro - Via Piemonte, 4 - 31033 Castelfranco Veneto (TV)

VENDO per CBM S4 magnifici giochi, come: Yie Ar Kung Fu, Magie Dask, Hockey (parlante), Back Future, Space Station, Greemlins (Atari), Spy vs Spy I II, Doddle II, Normalizer, The Bit Box ed infine un super sprotettore da cassette a disco.
Pagano Vincenzo - Via Modigliani - 81031 Aversa (CE)
Tel. 081/811325

VENDO stupendi Games per C64 a prezzi bassi. Dispongo dei migliori giochi in commercio spedisco in contrassegno - massima serietà.
Ario Avecone - Via Protopisani, 5 - Atrani (SA)
Telefonare dalle ore 13.00 alle ore 15.00 e dalle ore 18.00 alle ore 20.00
Tel. 089/871042

VENDO per il tuo C64 tutte le ultime novità su nastro e su disco a prezzi stracciatissimi - Massima serietà - Annuncio sempre valido.
Anfosso Maurizio - Via Simonetti, 4 - 14018 Roatto (AT)
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 20.30
Tel. 0141/938118

VENDO/SCAMBIO programmi per MSX con altri programmi o con dischetti per Quick Disk.
Castanò Francesco - Via XXI Giugno 2 - 81020 Cancello Scalo (CE)
Tel. 0823/801432

VENDO per programmi in MSX a bassissimo prezzo. Posseggo tutte le utlime novità (Base-Ball, Ping Pong, Soccer ec.). Vendo inoltre cartuccia "Juno First" a L. 25.000
Emanuele Costa - Via Nino Costa, 8 - Piossasco (TO)
Telefonare dopo le ore 13.30
Tel. 011/9064223

VENDO pulsanti da reset per C64 (cm 6). Questo serve a liberare la memoria del computer (basta premere) si evita così di spegnerlo e quindi di danneggiarlo. Uno L. 5000.
Salvatore Gianfrotta - Piazza dei Giudici, 4 - Capua (CE)
Telefonare ore pasti.
Tel. 0823/961016

VENDO per C64 ultime novità su cassetta. Summer Games 2, Winter Games, Rambo, Commando, Frank Bruno's Boxing Madness, Cristal Castel e altri 900 programmi). Procuro altri giochi al più presto. Cerco Two e Two a un prezzo moderato.
Luppi Fabrizio - Via Toscanini 292 - 41100 Modena
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 23.00 escluso sabato e domenica
Tel. 059/364459

SCAMBIO/VENDO oltre 300 programmi per MSX. Giochi, utility, copiatori completi di manuale a prezzi bassi e qualità garantita. Rispondo a tutti.
Cardito Giuseppe - V. Tiziano, 78 - 25124 Brescia
Tel. 030/3681434

La C&B Soft **VENDE** programmi di qualsiasi genere, prezzi impossibili es: 100 programmi-cassetta L. 20.000 tutto compreso. Disponibilità di cartucce Fast-Load, ventilatori per floppy-disk drive, interfaccia per 2 registratori.Scrivere o telefonare a:
C&B Soft - Via Genova, 33 - 38086 Pinzolo (TN)
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 19.00
Tel. 0465/51610

VENDO vasta biblioteca programmi per Apple // e IBM, in blocco o separatamente, con documentazione e assistenza.
Vandelli Claudio - Via G. B. Morgagni, 32 - 20129 Milano
Telefonare sera e festivi
Tel. 02/209231

VENDO giochi per C16-PLUS 4 a L. 3.500 ciascuno. Tutte le ultime novità. Sono disposto anche a cambiare se i programmi offerti valgono quanto i miei. Annuncio sempre valido. Telefonate a Tenca Cristiano o Lino, oppure scrivete a:
Tenca Cristiano - Via Cabrino, 15 - 13053 Mongrando (VC)
Telefonare pomeriggio o sera
Tel. 015/666494

Causa passaggio sistema superiore **VENDO** Commodore 128 nuovo con garanzia con o senza drive 1570 (anche a parte), il tutto a L. 1.150.000, oppure il solo 128 a L. 640.000, oppure il solo drive 1570 a L. 590.000. Separatamente o assieme vendo programmi per C64 e 128 su disco o cassetta, anche ultimissime novità! Telefonare chiedendo di Lino o scrivete a:
Lino c/o Tenca Cristiano - Via Cabrino, 15 - 13053 Mongrando (VC)
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 19.30
Tel. 015/666494

VENDO Atari 520 ST L.1.790.000, QL 128Kb L. 600.000, QL 512Kb L. 850.000. Sharp PC 7000 (solo zona Verona) L. 3.600.000 + IVA. Tutti nuovi con garanzia. Sinclair ZX su richiesta.
Fiori Filippo - Via L. da Ponte, 11/A 31100 Treviso
Tel. 0422/61714

Il Commodore Computer Club Mazara mette "gratuitamente" a disposizione dei soci circa 2000 programmi. Ultime novità GB e USA. Scrivete a:
Commodore Computer Club Mazara - Via Calatafimi, 5 - 91026 Mazara del Vallo (TP)
Telefonare dalle ore 8.30 alle ore 19.00
Tel. 0923/945146

VENDO occasionissima: Computer Atari 800XL (64K RAM) + registratore 1010 (Atari) + touch-tablet (Atari) + 60 programmi su cassetta + 40 listati + 3 libri Atari + 1 joystick, tutto come nuovo, usato pochissimo a lire 360.000. Massima serietà inoltre regalo 2 cartucce su ROM.
Maggiolini Adriano - Via XX Settembre, 5 - 20021 Baranzate di Bollate (MI)
Telefonare dalle ore 14.30 alle ore 18.30 e dalle ore 20.50 alle ore 22.30
Tel. 02/3562039

VENDO/SCAMBIO programmi per MSX tra cui Zaxxon, Pronostici Totocalcio, One Formula e tanti altri. Prezzi bassissimi.
Maffia Luciano - Via S. M. Ogni Bene, 52 - 80100 Napoli.
Telefonare ore pasti.
Tel. 412557

VENDO circa 1300 programmi per Commodore 64 tra cui i nuovissimi Uridium, Electra Glide, Tales of Cat del 1986, Run for Gold, Rambo, Zorro, Treasure Island (3DK), The Print Master, Amazon, Rendez Vous With Rama, Zoids, Falklands,The Evil Crown, Lords of the Ring. Tutti i copiatori Speed Doos e circa 20 programmi per C128 tra cui Jane, Nevada Cobol, Cobol 80 etc. Vendo inoltre Speedos, Isepic ed il favoloso Freeze Frame.
Dessanti Candido - Via S. Dau, 9 - 07100 Sassari
Telefonare ore pasti.
Tel. 079/291591

VENDO Intellivision + 4 cassette (Dracula, Basket N.B.A., Poker, Black Jack, Football) ottimo stato L. 150.000 trattabili causa passaggio sistema superiore. Inoltre scambio giochi per C-64 tra cui Paperino, Caverne, Farwest, Cap. Futuro, Entombed.
Bergamin Davide - Via Vicolo Carso, 14 - 20053 Muggiò (MI)
Telefonare ore pasti.
Tel. 039/794350

Causa passaggio a sistema superiore **VENDO** MSX-Yashica-Yc-64 con 64K di memoria nuovo con garanzia a L. 360.000. Separatamente o assieme vendo giochi MSX in blocco a L. 1.500-2.000 l'uno (ne posseggo oltre 300). Separatamente od assieme vendo 2 joystick pressochè nuovi, Quick Shot II a L.20.000 ciascuno.
Lorenzon Lino - Via Roma, 82 - 13050 Ronco Biellese (VC)
Telefonare dalle ore 12.30 alle ore 14.30 e dopo le ore 20.00
Tel. 015/461816

VENDO Commodore VIC 20 + un libro in italiano + tastierino musicale + registratore a sole L. 100.000!
Leonardis Marco - C.so Unione Sovietica, 409 - 10135 Torino
Telefonare ore serali
Tel. 6191811

VENDO giochi per MSX, ultime novità, oltre 300 titoli a L. 3.500 l'uno o se in blocchi di programmi a L. 1.500-2000 l'uno. Telefonare per lista o acquisto a:
Cristiano Tenca - Via Cabrino, 15 - 13053 Mongrando (VC)
Telefonare pomeriggio o sera.
Tel. 015/666494

VENDO tutte le novità per C64 a L. 12.000 per disco (disco compreso) pieno. Se mi darete il via alla spedizione li riceverete in contrassegno ad ogni arrivo dai paesi esportatori che avviene normalmente ogni 15 giorni circa. Disponibili già ora oltre 500 dischi. Possibilità di invio anche su cassetta di raccolte. Telefonate a:
Cristiano Tenca - Via Cabrino, 15 - 13053 Mongrando (VC)
Telefonare pomeriggio o sera.
Tel. 015/666494

SCAMBIO/VENDO software per MSX, richiedere lista a:
Lamanna Giuseppe - Via Piave, 10 - 21020 Monvalle (VA)
Telefonare dalle ore 18.30 alle ore 19.30
Tel. 0332/799483

Cerchi un programma per il tuo C64 o C128 o C16? li abbiamo tutti! Produciamo anche prg su ordinazione o consigliamo quello giusto per ogni esigenza.
Cacciamani Tamara - Loc. Il Piano - 58017 Pitigliano (GR)
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 20.00
Tel. 0564/615622 Pit - Soft Computer Club

Causa passaggio sistema superiore **VENDO** CBM Plus 14 + registratore + Joystick + 50 giochi circa a Lire 400.000.
Agnoletti Alessio - P.zza della Libertà, 22 - 52027 San Giovanni V.no (AR)
Telefonare dalle ore 13.00 alle ore 15.00 e dalle ore 19.00 alle ore 22.00
Tel. 947592

VENDO in blocco per ZX Spectrum 640 programmi tutti diversi L. 130.000. Max. serietà.
Pirolo Giampiero - V.le delle Porcellane, 16 - 80131 Napoli
Telefonare dalle ore 20.00 alle ore 22.00 sab. esc.
Tel. 081/7435945

VENDO programmi per C64, arrivi settimanali L. 1.500 a programma. Faccio anche abbonamento mensile (molto conveniente).
Ostilli Massimo - Via G. Castelnuovo, 21 - 00147 Roma
Telefonare dalle ore 14.30 alle ore 20.30
Tel. 5407183

VENDO Atari 800XL + registratore + joystick in buone condizioni a L. 300.000 e floppy disk drive a L. 250.000. A chi volesse comperare il tutto in blocco regalo inoltre 28 programmi (disco e cassetta).
Rosati Francesco - Via Rinalducci, 6 - 61032 Fano (PS)
Telefonare dalle ore 13.30 alle ore 14.15
Tel. 0721/83538

VENDO Commodore 16 al miglior offerente tutto come nuovo completo di imballaggi e istruzioni + registratore 1531 della Commodore + 2 joystick 1341 sempre della Commodore completo di 30 programmi fra cui Calcio - Packman Rock man - Biliardo - Formula 1 - Spectipede - Scacchi - Zodiaco - Black Jack - Bioritmi - Othello ecc.
Caniglia Saverio - Via F. Friozzi, 13 - 87062 Cariati (CS)
Telefonare dalle ore 20.00 in poi
Tel. 0983/91587

VENDO Commodore 128 + drive 1541 + stampante MPS 802 + reg. C2N a L. 1.200.000. All'acquirente regalo tutto il software di cui dispongo (anche in CPM). Imballi originali e garanzie intatte.
Pucciarelli Massimo - V.le XX Settembre, 132 - 54033 Carrara (MS)
Telefonare dalle ore 18.00 alle ore 22.00
Tel. 0585/840044

VENDO programmi per il CBM 64/128. Disponibili tutte le novità Usa e inglesi. Inviare la propria lista a:
Iovino Arturo - C.P. 17 - 84012 Angri (SA)

VENDO Sony Hit Bit 75P MSX vinto ad un concorso, ancora imballato a L. 500.000. Anziché 800.000.
Melega Guido - Via Pola, 10 - 54037 Massa
Tel. 0585/244547

Favoloso!! La 802 diventa grafica. Richiedere kit di modifica. Inoltre Speeddos Plus, Isepic, Robcom, Antiisepic a prezzi interessanti. Programmi per CBM 64, 128 a non finire.
Bifolchi Giordano - Via G. nel Corso, 111 - 53045 Montepulciano (SI)
Tel. 0578/757650

VENDO i migliori giochi per C64 solo su disco. Alcuni esempi: Lord of Ring, Blade Runner, M.U.L.E., Yie Ar Kung Fu.
De Chaud Roberto - Via A. Sant'Elia 198/8 - 16153 Sestri Ponente (GE)
Telefonare ore pasti.
Tel. 010/603726

VENDO ultime novità per Commodore 64 tra cui: Leader Board (Access), Visitors, Ping-Pong, Print Master (2 dischi), Gi Joe II, Vorpal utility kit (epix), The Movie Monster Game (epix), Gamemaker e moltissimi altri. Inoltre disponibile su cassetta il fantastico "The Goonies". Arrivi giornalieri e ottime offerte con abbonamenti.
Di Riso Antonello - Via Giotto, 43 - 81100 Caserta (CE)
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 15.00 e dalle ore 20.00 alle ore 22.00
Tel. 0823/326290

VENDO per C64, per Atari 520ST, Amstrad, C128, novità in versione originale solo in abbonamento, ogni due settimane tutto il software d'importazione a casa tua.
Cristiano Antonello
Tel. 0965/58383

Per sistemi MSX **VENDO/SCAMBIO** oltre 800 programmi sia su cassetta che su disco. Scrivetemi, rispondo a tutti.
Rossi Roberto - Via Alberto da Giussano, 5 - 00176 Roma
Tel. 06/2754205

VENDO/SCAMBIO fantastici programmi per MSX; simulazioni parlate, giochi 3D e tanti altri. Più di 200 titoli diversi in LM. Scrivete e telefonate, fantastiche occasioni.
Claudio Voci - Via Molino di Pescarola, 30 - 40431 Bologna
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 21.00
Tel. 051/6342577

VENDO Commodore 128, nuvoov con garanzia ancora da timbrare + manuali di istruzioni + registratore + joystick a 4 fuochi + 5 cassette giochi a L. 700.000
Testoni Stefano - Via S. Stefano - 45037 Melara (RO)
Telefonare dalle ore 13.00 alle ore 14.00 e dalle ore 20.00 alle ore 21.00
Tel. 0425/89114

VENDO/SCAMBIO programmi per Spectrum 48K posseggo le ultime novità inglesi come Street Hawk!!! Zorro, 3 Weeks in paradise. Telefonare per accordi.
De Angelis Natale - Via Longobardi, 1 - 80023 Caivano (NA)
Telefonare ore pasti o tardi.
Tel. 081/8321950-8306840

VENDO computer MSX Sony 64K con molti giochi, 100 riviste e un libro sul Basic MSX tutto a L. 350.000.
Giacomo Bersaglio - C. S. Maurizio, 35 - Torino
Telefonare dalle ore 13.30 alle ore 22.00
Tel. 871043

VENDO cassetta in italiano con programmi dimostrativi (quelli in dotazione) sia per Spectrum 16-48 normali o Spectrum +. Vendo anche programma per Spectrum 48K per traduzioni di testi inglesi.
Guaitoli Paolo - Via A. Allegri, 49 - 41012 Carpi (MO)

VENDO per C64, C128, MSX, Amstrad, Atari 520ST, programmi in versione originale, su disco e cassetta,novità in abbonamento, primo invio gratuito. Basta telefonare nei giorni dal lunedì al venerdì, dalle ore 15.30 alle 19.30 allo 0965/58383

VENDO programmi per CBM 64 sia utility che giochi tutte le ultime novità, sia su disco che nastro. Annuncio sempre valido. Scrivete a:
Vitale Angelo - Via Croce, 9 - 80041 Boscoreale (NA)
Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 17.00
Tel. 081/8584334

VENDO computer MSX Toshiba HX-20 + 3 manuali d'uso + 3 cassette gioco + cavetti (per registratore, antenna e monitor) + joystick Toshiba HX J400.
Tutto a L. 500.000/550.000 circa. (4 mesi di vita). Inoltre vendo 2 cassette per Intellivision (Tron - Ice Trek)
Porta Cristian - Via Don Milani, 7/A - 20063 Cernusco S/N (MI)
Telefonare alle ore 13.30 escluso sabato e domenica
Tel. 02/9238166

VENDO oltre 1000 programmi per computer Atari; più di 100 arrivi mensili di novità dagli Usa sia su disco che su nastro. Prezzi a seconda dei quantitativi da 8.000 a 3.000.
Branca Fabrizio - Via S. Brigida, 51 - 80133 Napoli
Tel. 081/320284

BiBo Soft **VENDE** qualsiasi programma per Commodore 64 tutti con manuale prezzi modici e serietà. Giochi su disco
BiBo Soft - Via Lattanzio, 16 - 20137 Milano
Telefonare pomeriggio
Tel. 5464301/575412

VENDO/SCAMBIO giochi-utilities ed adventure per Commodore 64 ne possiedo oltre 800. Solo in Pescara e province. Per maggiori informazioni telefonatemi.
Coccia Marco c/o Ammazzaloso Loredana - Via Sangro - 65010 S. Teresa di Spoltore (PE)
Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 15.00 e dalle ore 20.00 in poi
Tel. 085/209630

VENDO Commodore 16 + registratore 16 cassette due manuali a sole L. 170.000.
Boasso Roberto - Via Fra Luigi, 10 - 10022 Carmagnola (TO)

VENDO, causa passaggio a sistema superiore, ZX Spectrum + interfaccia Kempston + **registratore Trevi** + **manuali inglese e italiano** + **2 libri sul linguaggio macchina** + **Assembler** + **Disassembler ed altri programmi, L. 400.000 trattabili.**
Cannarsi Alessandro - Via 1799 Repubblica Vastese, 11 - 65054 Vasto (CH)
Telefonare ore pasti.
Tel. 0873/516109

VENDO tutti i Games esistenti per C64 a partire da L. 3.000. Scrivere o telefonare (ore pasti).
Maschietto Fabrizio - P.zza Lucchesi, 2 - 31045 Motta di Livenza (TV)
Telefonare dopo le ore 18.30
Tel. 0422/760044

VENDO/COMPRO/CAMBIO programmi per MSX e ZX Spectrum. Ampia scelta; annuncio sempre valido in tutta Italia. Max serietà.
Martini Alberto - Via della Mendola, 173 - 00135 Roma.
Telefonare ore serali.
Tel. 3287436

Per C64 VENDO cartuccia Isepic e kit montaggio Speeddos. Inoltre vendo programmi e giochi recentissimi (al 20/3: Ping Pong, Undium, Visitors ecc.) su nastro e su disco. Scambio questi giochi (circa 3000) con giochi STD MSX (scambio 2 per 1). Vendo anche espansione 8/16K per VIC 20.
Cottogni Gianni - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO)
Telefonare dalle ore 18.00 alle ore 21.00
Tel. 0125/712311

VENDIAMO prg per il Commodore 64 e 128. Ne possediamo circa 3600 e sono tutti ultimissime novità. Prezzi molto bassi. Abbiamo anche hardware. Questo annuncio è indirizzato a tutti coloro che vogliono sempre le ultime novità e a basso prezzo. Provateci!!
Nova Soft - Via della Caserma, 6/D - 55048 Torre del Lago (LU)
Chiedere di Andrea
Tel. 0584/391391

VENDO fino ad esaurimento cassette (originali, non copie) delle principali pubblicazioni da edicola, particolarmente primi numeri. Inoltre cambio/vendo/compro programmi per C64 solo su dischetto.
Pavone Domenico - Via Gramsci, 56/A - 20090 Vimodrone (MI)
Telefonare pomeriggio
Tel. 02/2502626

VENDO MZ 721 con registratore incorporato 64K + vari porgrammi giochi e utility. Telefonare e chiedere di Furio o Massimo.
Massei Furio - V.le Del Tirreno, 85 - 56018 Pisa.
Telefonare dalle ore 20,30 alle ore 21,30.
Tel. 32613

VENDO stampante MPS 803 per Commodore 64/128 nuova al prezzo superspeciale di L. 400.000.
Iannelli Rita - Via Forma, 2 - 81011 Alife (CE).
Telefonare dalle ore 15,00 alle ore 18,00 il lunedì.
Tel. 0823/918001

VENDO solo per ZX Spectrum Sinclair interfaccia Kempston con joystick autofire tutto a L. 50.000 + spese di spedizione. Condizioni: ottime del joystick, interfaccia con interruttore on/off sicuro funzionamento.
Oreste Collivignarelli - Via G. Di Vittorio, 159/H - 71100 Foggia.
Telefonare dalle ore 13,30 alle ore 16,30.
Tel. 0881/33666

VENDO programmi per CBM 64, su disco e in parte su cassetta (Rambo, Scaelextri, Robot Transformer ecc.) e altri 500 giochi e utility, tutti intorno alle 1.000 lire.
Telefonatemi o scrivetemi. Aspetto.
Broggini David - Via Monte Asolone, 7 - 10141 Torino.
Telefonare pomeriggio.
Tel. 011/338314

VENDO scopo passaggio sistema superiore, computer Atari 800 XL, registratore Atari 1010, invito alla programmazione con computer Atari (libro JCE), imballaggio originale, garanzia, 40 ore di funzionamento. Solo zona Portogruaro.
L. 450.000 poco trattabili.
Orlando Michele - Via S. Giacomo, 1 - 30026 Portogruaro (VE).
Telefonare dopo pasti serali.
Tel. 0421/771810

VENDO giochi per Spectrum 48K a L. 2.000 cadauno. Ultime novità fra cui ricordo: Saboteur, Fighting Warrior, Exploding Fist, Star Quake, Disamarama, Everyone's a wally, Sexy Black Jack, International Karatè, Booty, Match Day, Spy Hunter, Bruce Lee, Commando, Rocky Horror Show, Cosmic Cruizer, Night Shade, Sorcery.
Di Nuzzo Fabio - Via Mazzini, 26 - 70045 Torre a Mare (BA)
Telefonare dalle ore 19.00 alle ore 21.00
Tel. 080/300105

VENDO HB75P Sony con unità disco HBD 50 Sony e diversi programmi su disco L. 1.200.000. Sistema di un mese di vita come nuovo in garanzia.
Iannice Silvestro - Via Risorgimento, 24 ID
22054 Mandello del Lario (CO)
Telefonare ore cena
Tel. 0341/735172

VENDO/SCAMBIO tutti i più bei giochi MSX delle migliori Marche (Konami Ping Pong ecc.). Le più interessanti utility tutti lire 3.000 cadauno. Per lo scambio inviatemi le vs. liste.
Falzarano Giampaolo - Via S. Domenico, 38 - 80127 Napoli - Tel. 081/643804

VENDO programmi per MSX tra cui utility e giochi (Zaxxon, Flipper, Shark, Hunter, Jet-Fighter, Blagger e altri ancora) a prezzi bassissimi (max. 7.000).
Se vi interessano scrivetemi o telefonatemi a questo indirizzo.
Murano Gaetano - Via C. Collodi, 1 - 21052 Busto Arsizio (VA)
Telefonare ore pasti.
Tel. 681981

VENDO-COMPRO-SCAMBIO programmi C 64. Nuovi giochi ogni mese. Prezzi modici, si effettuano anche abbonamenti. Spedire liste.
Caroti Mauro - Via Calamandrei, 59 - 52100 Arezzo.
Telefonare ore pasti.
Tel. 0575/356489

VENDO o cambio programmi per Commodore 64 su disco o nastro. Disponibili ultime novità. Possiedo circa 1000 programmi (giochi e utility). Particolarmente interessato ad "Adventures" con o senza grafica.
Cairella Giancarlo - Via Copernico, 57 - 20125 Milano.
Telefonare ore pasti.
Tel. 02/681279

VENDO programmi per C 64 su disco e nastro. Dispongo di tutte le ultimissime novità come il Catck e Visitors, A Team e Ye Arkung Fu. Massima serietà e pronta risposta.
Candela Vincenzo - Via Loc. Montelonti, 6 - 53036 Poggibonsi (SI).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0577/938787

VENDO causa doppio regalo, Philips VG 8010 MSX, nuovo, a L.200.000. Regalo, inoltre numerosi programmi e Basic in L/M. Solo zona Milano.
Musso Eugenio - Via Volontari del Sangue, 171/B - 20099 Sesto S. Giovanni (MI).
Telefonare dalle ore 7,30 in poi.
Tel. 02/2422402

VENDO Canon MSX 64K + registratore + manuali vari + molti programmi su cassetta - tutto come nuovo - L. 500.000.
Di Natale Mauro - Via Eurialo, 28 - 00181 Roma.
Telefonare ore ufficio, escluso il sabato.
Tel. 06/4770758.

VENDO Atari 800 XL + registratore + joystick + 50 programmi a scelta L. 500.000. Inoltre vendo o scambio molti programmi, giochi e utility su disco o cassetta.
Moccia Leonardo - Via E. Dandolo,8 - 70053 Canosa di Puglia (BA).
Telefonare ore pasti e dopo le ore 21,00.
Tel. 0883/64705

VENDO Spectravideo SVI 318 quattro mesi di vita, ottime condizioni con registratore SV 904 L. 450.000 tratt. con 4 cassette gioco.
Parlamenti Luca - Via Sandro Sandri, 78 - 00159 Roma.
Telefonare ore serali.
Tel. 06/4389055

VENDO programmi in standard MSX, inviatemi la vostra lista, io dispongo di circa 50 programmi in L/M tra i migliori in circolazione. Inoltre vendo programmi a prezzi bassissimi. Disponibile a richiesta lettore di Header e Copiatore.
Bon Eugenio - Strada di Prepotto, 30 - 33043 Cividale (UD).

VENDO Intellivision con 6 cartucce e un Commodore 64 più registratore più 16 cassette comprato il giugno '85. Con garanzia. Per informazioni:
Piredda Paolo - Via A. Sciesa, 7/14 - 16035 Rapallo (GE).
Telefonare dalle ore 19,00 alle ore 20,00.
Tel. 63780

VENDO ZX Spectrum 48K + interfaccia Joystick (valida per Kempston-Sinclair Interface 2-Protek) + ottimo software. Il tutto a sole L. 250.000. Preferibile telefonare (solo province di Chieti e Pescara).
Bonanni Americo - Via Remo Falcone, 4 - 66034 Lanciano (CH).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0872/49434

VENDO-CAMBIO per lo Standard MSX, centinaia di programmi tra i migliori in circolazione. Inviare o richiedere lista per avere le mie. Rispondo a tutti.
Urbini Stefano - Via Dei Signori, 1 - 47038 Santarcangelo di R. (FO).
Telefonare dalle ore 19,30 alle ore 20,30.
Tel. 0541/624178

VENDO Philips Videopac Plus G 7400 con 7 cartucce giochi e 1 per codice macchina con manuale a lire complessive 460.000.
Stefano Agostini - Via Sotto la Chiesa, 18 - Stiava (Massa Rosa) (LU).
Telefonare dalle ore 18.00 alle ore 19.30.
Tel. 0584/92518

VENDO Philips VG 8000 MSX, corredato da più di 30 giochi tra i quali: Hero/Hyper Sport I e II/737 Flight Simulator/Pitfall II/Tennis/ Ghostbuster; causa passaggio a sistema superiore. Il tutto a L. 570.000 tratt. P.S. compresi nel prezzo regalo anche l'espansione 16K della Philips e molti programmi di utilità.
Maurizio Arcadi - Via Grotta Polifemo - Milazzo (ME).
Telefonare ore pasti.
Tel. 9283629

VENDO HP 12 C - calcolatrice programmabile finanziaria Hewlett-Packard. Molto potente, dimensioni da taschino. Con autotest di perfetto funzionamento. Come nuova. Prezzo in negozio L. 330.000 vendo L. 200.000 non tratt. Torino e dintorni.
Furnari Giuseppe - Via Paolo Braccini, 53 - 10141 Torino.
Telefonare orari ufficio dalle ore 9,00-14,00 oppure 14,00-19,30. (Chiedere di Pippo).
Tel. 011/57153723

VENDO in blocco o separatamente al miglior offerente (min. L. 250.000) oltre 1000 prog. Spectrum comprese le ultime novità 1985. Vendo a L. 100.000 n. 50 programmi MSX. Vendo al miglior offerente ZX Specrum Plus.
Orlandi Doriana - Via Quasimodo, 6/C - 46023 Gonzaga (MN).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0376/588555

VENDO computer MSX Sony HB 75 P 80K + registratore Philips + manuali e moltissimi programmi a L. 450.000.
Cremaschi Claudio - Via Vespucci, 5 - 46035 Ostiglia (MN).
Tel. 0386/31920

VENDO videogioco C.B.S. Colecovisio in ottime condizioni con modulo Turbo + cassetta e 5 cassette tra cui Mouse trap, Donkey Kong Jr, Zaxxon, Pitfall) a L. 450.000. Zona Verona.
Angelini Luca - Via Casella, 66 - 37051 Bovolone (VR).
Tel. 045/7102259.

VENDO stampante Plotter Sony PRN-C41 usato pochissimo, il tutto a L. 500.000 tratt.
Perissinotto Mauro - Via Madonna della Salute, 13 - 31046 Oderzo (TV).
Telefonare ore pasti e chiedere di Mauro.
Tel. 0422/712659

Hei, hai un Commodore 64? Allora leggi questo annuncio: dispongo di tutte le ultimissime novità tra cui: Rambo, Commando, Gyroscope, Auto-Robot, Trasformer, Goonies, Apple Emulator, Scalextric, Robin Hood, Parigi-Dakar e molti altri. Accetto anche scambi. Provare per credere.
Zizioli Maurizio - Via Oberdan, 2 - 13051 Biella (VC).
Telefonare dalle ore 19,00 alle ore 20,00.
Tel. 015/355090

VENDO i più bei giochi MSX (Konami, Activision, Hall ecc.).
Falzarano Giampaolo - Via S. Domenico, 38 - 80127 Napoli.
Tel. 081/643804

VENDO ZX Spectrum 48K Issue 3B + interface è + microdrive + interfaccia monitor + manuali e libri di Basic, L/M, del microdrive.
Regalo all'acquirente 12 cartucce per microdrive, oltre 500 programmi originali inglesi (giochi, utility), numerosi copiatori in grado di trasferire ogni prog. su drive, il tutto a L. 400.000 (vendo anche separati).
Grasso Ennio - Via Scarafiotti, 3 - 10156 Torino.
Telefonare pomeriggio.
Tel. 244941

VENDO C 16 + joystick + 1 cartuccia a L. 220.000 in più vendo anche programmi (fino a 230) a L. 1.000 l'uno.
Masala Andrea - C.so Duca degli Abruzzi, 18 - 10128 Torino.
Telefonare ore pasti.
Tel. 5574380

AFFAREFATTO

VENDO Spectrum 48K Plus + registratore, cavi, alimentatore, interfaccia Kempston, joystick, più di 100 cassette con oltre 1000 programmi ultime novità, 4 manuali, il tutto ad un prezzo eccezionale! Udite! Udite! A sole L. 550.000.
Claudio Sala - Via Avanzini, 12 - Fiorano (NO).
Telefonare ore serali.
Tel. 0563/830451

VENDO veramente senza errori: Spy VS Spy 2, Silent Service, Halley Project, Karateka, Koronis Rift, Zorro, The Goonies, The Eidolon e tantissimi altri programi su disco e cassetta per i computers Atari.
Servolini Luigi - Via La Spezia, 81 - 00182 Roma.
Tel. 06/7581219

VENDO per CBM 64: Karate Champ, The catch, Goonies, Yabba dabba doo, Zorro, Rambo, Superman, Transformers, Kung Fu Master, Tour the France, Frank Bruno Boxing, Karateka, Hot Wheels, Gi Joe, Doodle, Kawasaky, Sintethizer, Gremlins etc.
Maiano Antonio - Via Strauss, 8/D - 20090 Pieve Emanuele (MI).
Telefonare dalle ore 8,00 alle ore 9,00.
Tel. 02/90723291

VENDO Commodore VIC 20 in buono stato + registratore dedicato + 2 joystick + manuali Basic n.1 e n.2 + alcuni giochi (a buon prezzo, naturalmente).
Torrero Roberto - C.so Belgio, 24 - 10153 Torino.
Telefonare ore pasti.
Tel. 011/870171

VENDO Spectrum 48K + microdrive + AplhaCom 32 + alimentat. + 13 cassette programmi + 2 libri JCE con cassetta + libro microdrive + altro materiale L. 500.000. Regalo interfaccia 1. N.F.
Federici Ugo - 00048 Nettuno (RM).
Telefonare dalle ore 20,00 alle ore 20,30.
Tel. 06/9851594

Al Micro Computer Club amicizia-cordialità e tutto il software esistente per sistemi MSX Commodore 128-64-16 Plus 4. Telefona o scrivi.
Micro Computer Club - Via Panizzi, 13 - 20146 Milano.
Telefonare ore ufficio.
Tel. 02/4225278

VENDO oltre 100 programmi MSX. Cerco manuali utility, e dischetti per Quick Disk da 2,8 pollici.
Castanò Francesco - Via XXI Giugno, 2 - 81020 Cancello Scalo (CE).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0823/801432

Gratis, a tutti i possessori del Commodore 64, invio busta contenente meravigliose sorprese: provare per credere!
Alfieri Antonio - Via S. Rocco, 123 - 87027 Paola (CS).

Amici di Atari abbiamo scritto un programma originale in italiano ispirato al film "La Storia Infinita" non perdetevelo; telefonate per acquisti quantitativi al 02/6552921 Singoli allo 039/835052.
Benaglia Doriano - Via Pindemonte, 15 - 20052 Monza (MI).
Telefonare ore serali.
Tel. 039/835052

VENDO Spectrum 48K + stampante Seikosha GP 50 S + interface 1 e Microdrive + Joystick Kempston + circa 1500 programmi a prezzi convenienti (anche separatamente). Scrivere per maggiori dettagli.
Sivori Marco - Via Barchetta, 18/9 - 16162 Bolzaneto (GE).
Telefonare dopo le ore 18,00.
Tel. 010/403118

CAUSA rottura irreversibile Spectrum 48K. Vendo: Master File - Campionato di calcio - Corso Video Basic - Vu File - Vu Calc - Vu aD - Word Processor e moltissimi altri programmi tutto a metà prezzo.
De Dominicis Roberto - Via Tiburtina, 223 - 00010 Villa Adriana (RM).
Telefonare dalle ore 20,00 alle ore 22,00.
Tel. 0774/531078

VENDO Commodore 64 perfette condizioni con imballo originale a L. 300.000.
Lisi David - Via A. Severi, 60/g - 52100 Arezzo
Telefonare ore pasti. (esc. sab. e dom.).
Tel. 0575/360072

DISPONGO di novità per Commodore 64/128, inoltre dispongo di programmi per Atari 520 ST.
Pierantoni Giorgio - Via Franchini, 16 - 40051 Altedo (BO).
Telefonare dopo le ore 20,00.
Tel. 051/871518

VENDO 2000 giochi per CBM 64/128 e utility. Tutte novità importate direttamente dagli USA, Giappone e Inghilterra. Disponibilità sia su disco che su nastro. I prezzi? Una sorpresa!! Richiedimi la lista scrivendomi al più presto. Ciao!
Capuano Marina - Via Roma, 31 - 80029 S. Antimo (NA).

VENDO programmli di tutti i generi per i computer MSX a prezzi interessantissimi. Richiedete il catalogo scrivendo a:
Cristiano Nassisi - Via Don E. Cazzaniga 2/B - Liscate (MI).
Tel. 9587818

VENDO qualsiasi programma per Comm. 64 novità continuamente aggiornate. Solo su disco.
Melandri Danilo - Oasi-Park Via Tarquinio Collatino, 58 - Roma.
Telefonare dalle ore 20,00 in poi.
Tel. 06/7662112

VENDO a prezzi bassissimi programmi per Commodore 64/128 su disco e su nastro. Per lista gratuita inviare francobollo o telefonare.
Marzorati Fabrizio - Via Mascagni, 46 - 20034 Giussano (MI).
Telefonare lunedì-martedì ore pasti.
Tel. 0362/853390

VENDO programmi per MSX - tutte le ultime novità su cassetta e su dischetto: Knight Lore, Elidon, North Sea Elyctoper Master of Camps, Fruity Frankie ecc.
Marcello.
Telefonare dopo le ore 20,00.
tèl. 06/7887520

VENDO programmi per CBM 64 su disco. Ampia scelta tra circa 500 splendidi programmi. Anche novità. Se sei interessato richiedi gratuitamente la lista. I prezzi sono fantastici! Programmi come: Camel Trophy, Catch, Tour de France, Fr. Bruno's Boxing, ecc.
Cellini Giampaolo - Via Paradiso, 41 - 66100 Chieti.
Telefonare pomeriggio.
Tel. 0871/32900

VENDO nuovissimo Sony 75 MSX + joystick + programmi su cassetta. Tutto a L. 500.000.
Intorto Giuseppe - Via degli Aranci, 33 - 80067 Sorrento (NA).
Telefonare dalle ore 14,00 alle ore 16,00.
Tel. 081/8771804

VENDO per CBM 64 disco contenente 4 bellissimi giochi: Tour de France, Five a side 1941, Confunsion, Rupert Toy Party. Tutti a L. 25.000 compreso disco e spese postali.
Posseggo inoltre altri 500 titoli. Scrivete!
Pellizzari Edy - Via Roma, 118 - 32010 Fortogna (BL).
Telefonare ore pasti.
Tel. 0437/771022

VENDO programmi per C 16 oltre 150 titoli al prezzo di L. 4.000. Programmi C 64 oltre 2000 PRG al prezzo di L. 4.000. Se vuoi puoi iscriverti al nostro Club "Software Computer Club" c/o:
Battagin Doriano - Via Firenze, 20 - 13060 Valdengo (VC).
Tel. 015/680468

VENDO-CAMBIO circa 1500 titoli per C 64 ultime novità: Ritorno al futuro, The Goonies, Scarabeus, Beach Head II e tanti altri. Disponibilità su Tape e Disk.
Vendo a L. 2.500 ogni singola facciata di un disco e a prezzi stracciati su cassetta. Disposto a fare scambio se vero affare. P.S. In arrivo Dragon's Lear, Commando e altri: cosa aspetti a contattarmi? Annuncio sempre valido, gradite le telefonate.
De Nicola Giuseppe - Via G. Guerritore, 16 - 84014 Nocera Inferiore (SA).
Telefonare dalle ore 16,00 alle ore 20,00.
Tel. 081/926762

VENDO per il vostro C 64 2000 programmi con le ultime novità a prezzi imbattibili - massima serietà - annuncio sempre valido.
Anfosso Maurizio - Via Simonetti, 4 - 14018 Roatto D'Asti (AT).
Telefonare dalle ore 19,00 alle ore 21,00.
Tel. 0141/938118

VENDO una vasta biblioteca di software; dispongo anche di fantastici giochi come; Rambo II, Commando, The Goonies, Kung Fu Master, Karate Champ, Koronis Rift (originale), ecc. Oltre ai vecchi Hyper Sports, Bouderdash II, Spy Vs Spy II, The way of the explo. fist e tanti altri. Annuncio sempre valido.
Grenci Stefano - Via Vittorio Veneto, 3 - 88029 Serra San Bruno (CZ).
Telefonare dalle ore 14,00 alle ore 16,00 e dalle ore 20,00 alle ore 22,00.
Tel. 0963/71224

VENDO ZX Spectrum + tastiera + registratore + box + 60 cassette programmi + Kempston e libri, tutto in perfette condizioni a L. 450.000.
Bulfone Franco - Via Ciro Menotti, 2 - 33010 Tavagnacco (UD).
Telefonare pomeriggio.
Tel. 0432/681359

VENDO per Commodore 64, Spectrum 48K, centinaia di programmi a L. 1.000 cad.
Maiorca Felice - Via Garibaldi, 193 - 89020 S. Martino (RC).
Tel. 0966/638013

VENDO ultimissime novità per ZX Spectrum e CBM 64. Vendo ZX Spectrum 48K completa di tastiera D'K Tronics a L. 200.000. Annuncio sempre valido. Scrivere o telefonare.
Trifiletti Alfredo - Via Fiume, 20/A - 71100 Foggia.
Telefonare dalle ore 14,00 alle ore 17,00.
Tel. 0881/75385

VENDO computer Atari 800 XL completo di manuali a sole L. 250.000.
Barattieri Giorgio - Via Campo Sportivo, 31 - 20060 Vignate (MI).
Telefonare dopo le ore 20,00.
Tel. 9566585

VENDO causa passaggio a 16 bit, il nuovo VG 8020 MSX Philips 112K (80 RAM, 32 ROM), un mese di vita, corredato di garanzia di 6 mesi + cavetti + registratore Philips + alimentatore + 10 giochi quattro dei quali importati direttamente dall'Inghilterra + 2 volumi per imparare a programmare. Usato 4 o 5 volte, valore commerciale più di 900.000 lire, il tutto a L. 650.000. Sono disposto anche a dimostrazioni. Vendo anche moltissimi giochi per CBM 64. Per informazioni telefonare dalle ore 17,00 alle ore 20,00 oppure scrivere.
Spertino Massimiliano - 10036 Settimo Torinese (TO).
Tel. 011/8009686

VENDO causa passaggio a sistema superiore, ZX Spectrum 48K + registratore + interfaccia joystick auto + tantissimi programmi ca. 200 a L. 400.000 tratt.
Sebastiani Andrea - Via Rebibbia, 41 - Roma.
Telefonare nel pomeriggio.
Tel. 06/4125967

VENDO o cambio per computers MSX i seguenti programmi (su cassetta tutti in linguaggio macchina e al prezzo di L. 7.000 cad.): Stop the express, H.E.R.O., Hyper Vyper, Olimpic Games, Rotta 737 II, Le Mans, Pin Ball, Buck Rogers, Les Flics, Beamrider, Hunch Back, Chinaman, Ghostbusters, Totocalcio Clapto, Super Archivio. Tengo dirvi che hanno tutti un'ottima grafica. Inviare lista per chi vuole lo scambio.
Di Leo Ruggero - Via Papa Giovanni XXIII, 1 - 70051 Barletta (BA).

VENDO-CAMBIO i migliori programmi (giochi-utility) per computer Atari come: Pitfall II, H.E.R.O., River Raid, Bruce Lee, Gyruss 1 e 2 e tanti altri!! Telefonare o scrivere.
Giovanni Abate - Via Marsigliani, 6 - 61100 Ancona.
Telefonare dalle ore 20,00 alle ore 21,30.
Tel. 071/33243

VENDO-SCAMBIO programmi per ZX Spectrum. Cerco istruzioni in italiano dl programma LERM 7 in cambio di software.
Ricco Vittorio - Via Cellini, 6 - 84090 Belv. di Battipaglia.
Telefonare dalle ore 18,00 in poi.
Tel. 0828/71175

MERCATINO
EG COMPUTER

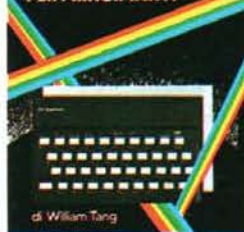
☐ COMPRO ☐ VENDO

Cognome ____________ Nome ____________

Via ____________ N. ____________ C.A.P. ____________

Città ____________ Prov. ____________ Tel. ____________

Inviare questo tagliando a: EG COMPUTER - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello B.

Libri di informatica con cassetta

SINCLAIR ZX SPECTRUM: Assembler e linguaggio macchina per principianti
di WILLIAM TANG
Anche se non avete alcuna esperienza nell'uso di linguaggi di tipo Assembler questo libro vi metterà in grado di apprezzare al meglio le potenzialità del linguaggio macchina del vostro ZX SPECTRUM.
Pag. 256.
Libro più cassetta.
Cod. 9000 L. 25.000

PROGRAMMARE IMMEDIATAMENTE LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro con cassetta rappresenta l'unico modo per imparare a programmare lo ZX SPECTRUM in soli 60 minuti. Il metodo di apprendimento si basa sull'ascolto della cassetta. Il libro inoltre riporta i listati di 30 programmi di giochi, utilità e grafica, alcuni dei quali sono memorizzati sulla cassetta
Pag. 128.
Libro più cassetta.
Cod. 9002 L. 25.000

CREATE GIOCHI ARCADE COL VOSTRO SPECTRUM
di DANIEL HAYWOOD.
Gli argomenti esaminati in dettaglio sono l'animazione degli oggetti, lo scrolling dello schermo e l'impiego dei comandi PEEK e POKE per il loro uso più corretto. Il tutto è accompagnato da 18 programmi la maggior parte dei quali sono stati registrati sulla cassetta allegata al volume.
Pag. 116.
Libro più cassetta.
Cod. 9003 L. 25.000

APPROFONDIRE LA CONOSCENZA DELLO SPECTRUM
di DILWYN JONES
Dopo avere familiarizzato con la programmazione dello SPECTRUM, avrete bisogno di questa impareggiabile guida per valorizzare le tecniche ed i concetti di programmazione.
Tra i programmi troverete INTRUDERS e LABIRINTO 3D. Quest'ultimo memorizzato su CASSETTA insieme alle migliori routines.
Pag. 240
Libro più cassetta.
Cod. 9004 L. 30.000

PROGRAMMIAMO INSIEME LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL e DILWYN JONES.
Oltre 100 programmi e routines – di sicuro funzionamento.
La maggior parte dei programmi sono memorizzati sulla cassetta allegata al libro. Il suo pregio particolare sta nell'idea di aver collegato i listati con un testo di spiegazioni che lo rendono un poderoso manuale di consultazione.
Pag. 232
Libro più cassetta.
Cod. 9006 L. 30.000

BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM
di WAINWRIGHT e GRANT
Questo libro può essere utilizzato per imparare sia il FORTRAN che il BASIC, od anche per apprendere entrambi i linguaggi contemporaneamente sul vostro Spectrum.
Nella cassetta allegata al libro è stato inserito un interprete FORTRAN per lo Spectrum che vi aiuterà subito a comprendere i fondamenti della programmazione in FORTRAN. Pag 88
Libro più cassetta.
Cod. 9007 L. 25.000

POTENZIATE IL VOSTRO SPECTRUM
di DAVID WEBB
Oltre 50 routines in linguaggio macchina già pronte per l'uso! Senza nessuno sforzo supplementare potete superare le limitazioni del BASIC e dare al vostro Spectrum maggiore potenzialità.
Al libro viene allegata una cassetta contenente i programmi BASIC necessari per il caricamento delle routines in linguaggio macchina. Pag. 228
Libro più cassetta.
Cod. 9008 L. 30.000

49 GIOCHI ESPLOSIVI PER LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro contiene una raccolta di 49 programmi relativi a giochi di alta qualità.
Oltre che per una grande varietà di argomenti, i games proposti si distinguono per l'eccellente grafica.
Al libro è allegata una cassetta software con 25 giochi tra i più appassionanti.
Pag. 204
Libro più cassetta.
Cod. 9009 L. 30.000

GRAFICA AVANZATA CON LO SPECTRUM
di ANGELL e JONES
Questo testo è un trattato completo di teoria, applicazioni ed esercizi grafici di altissima qualità e livello.
Con la cassetta contenente le principali routines costituisce un vero e proprio package che sfrutta fino in fondo le risorse dello Spectrum, ma che può essere utilizzato anche per altri home e personal computer.
Pag. 380
Libro più cassetta.
Cod. 9010 L. 35.000

GRAFICA E SUONO PER IL LAVORO E IL GIOCO CON LO SPECTRUM
di ROSSELLA e MASSIMO BOARON
Sulla base della trattazione semplice ed esauriente e dei moltissimi esempi pratici, la maggior parte dei quali sono riprodotti sulla cassetta software allegata al libro, anche chi si avvicina per la prima volta a questo campo può imparare facilmente le regole e i trucchi per creare complessi disegni.
Pag. 116
Libro più cassetta.
Cod. 9011 L. 25.000

ZX SPECTRUM + LINGUAGGIO MACCHINA AVANZATO
di DAVID WEBB
Il libro è dedicato a coloro che vogliono approfondire la conoscenza del linguaggio macchina dello Spectrum. Attraverso una progressiva panoramica, si tende a dimostrare quanto vasti siano i confini delle potenzialità di questo gioiello della tecnologia.
Pag. 252
Libro più cassetta
Cod. 9012 L. 30.000

METTETE AL LAVORO IL VOSTRO VIC 20 !
di TOM LAU
Questo libro contiene i listati di 15 programmi di uso generale sia per le applicazioni domestiche che gestionali.
Nella cassetta allegata al libro, abbiamo inserito a titolo esemplificativo alcuni di questi programmi lasciando gli altri a voi, convinti dell'utilità didattica.
Pag. 140
Libro più cassetta.
Cod. 9100 L. 25.000

COMMODORE C16
di BRYAN LLOYD
Scopo del libro è quello di mettervi subito in grado di programmare il vostro Commodore C16, utilizzando anche le istruzioni del BASIC versione 3.5 presente nel computer. La cassetta allegata al libro faciliterà ancora di più il raggiungimento del vostro obbiettivo. Pag. 182
Libro più cassetta
Cod. 9115 **L. 23.000**

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA PER IL C16
di DANNY DAVIS
Ricco di molti esempi pratici, il libro vi schiude le porte al mondo del linguaggio macchina sul vostro C16. La cassetta che lo accompagna contiene alcuni programmi a dimostrazione dei risultati sorprendenti ottenibili con il linguaggio macchina.
In appendice, l'intera mappa della memoria del C16.
Pag. 164
Libro più cassetta
Cod. 9116 **L. 35.000**

IL MIO COMMODORE 64
di ROGER VALENTINE
Lo scopo principale di questo libro è di mostrare come lavorano i programmi insegnandovi molti segreti sulla programmazione del COMMODORE 64.
Nella cassetta in dotazione troverete oltre a molti programmi il "CAR BOX" un completo ed esauriente DATABASE.
Pag. 132
Libro più cassetta.
Cod. 9150 **L. 25.000**

COME PROGRAMMARE IL TUO COMMODORE 64
di TIM HARTNELL e ROBERT YOUNG
Tim Hartnell, uno dei più prolifici ed esperti autori, di computer, ha raccolto, in questo volume, oltre 50 esempi applicativi di routines e programmi di giochi, matematica, utilità e musica i più interessanti dei quali sono riportati su cassetta.
Pag. 128
Libro più cassetta
Cod. 9151 **L. 25.000**

COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA
di MARK GREENSHIELDS
Con questo libro, dominerete facilmente e velocemente il linguaggio macchina del vostro Commodore 64.
Nella cassetta software allegata al libro troverete una splendida sorpresa l'assemblatore disassemblatore SUPERMON scritto da JIM BUTTERFIELD programmatore ben noto agli addetti ai lavori.
Pag. 288. Libro più cassetta
Cod. 9152 **L. 30.000**

SPRITES & SUONO DEL COMMODORE 64
di PETER GERRARD
Questo libro è una raccolta utilissima di subroutines, in BASIC ed in assembly che comprende: molti videogames, un interessante assemblatore che vi permetterà di avvicinarvi in modo semplice al linguaggio macchina, una serie di accorgimenti per facilitarvi l'uso degli sprites, ed infine un pratico insegnamento di come gestire il suono.
Pag. 320
Libro più cassetta
Cod. 9153 **L. 30.000**

APPLICAZIONI COMMERCIALI PER IL COMMODORE 64
di JAMES HALL
Anche un home computer può costituire un valido aiuto per le proprie attività di lavoro. Il testo passa in rassegna diversi campi: inventari, contabilità, elaborazione testi, ecc., per ognuno fornisce consigli e programmi. Pag. 252
Libro più cassetta
Cod. 9154 **L. 35.000**

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA SUL COMMODORE 64
di DANNY DAVIS
Scoprite la vera potenzialità del vostro C64 dialogando con lui nella sua lingua. I risultati non si faranno attendere: rapidità, compattezza e potenza saranno alla vostra portata in breve tempo. Nella cassetta allegata al libro troverete anche un programma che vi consentirà di scrivere direttamente in linguaggio macchina. Pag. 215
Libro più cassetta
Cod. 9155 **L. 29.000**

ORE 10: LEZIONE DI BASIC
di AMADIO GOZZI
Un vero e proprio corso completo di lezioni, programmi ed esercizi per imparare a programmare il BASIC sul Commodore 64. Il testo e gli esercizi sono frutto dell'esperienza di una scuola di programmazione. Al termine si sarà in grado di sviluppare da soli i propri programmi; non sono richieste nozioni preliminari di alcun genere. Pag. 140
Libro più cassetta
Cod. 9156 **L. 29.000**

NOVITA'

MATEMATICA E FISICA CON C 64 - C 128 E MSX
di G. POLITI
Il libro si pone come obiettivo quello di far apprendere i principi della programmazione BASIC prendendo spunto da semplici questioni matematiche.
In una seconda fase vengono affrontati problemi matematici e fisici nei quali l'uso del computer fornisce un appoggio didattico alla soluzione di problemi.
Libro + Cassetta
Pag. 80
Cod. 9158 **L. 32.000**

MSX BASIC SONY
di F. BARBA
Il libro analizza la sintassi e le possibilità offerte dall'MSX Basic Microsoft. Nato come guida al home computer Sony Hit Bit, costituisce il riferimento per tutti i calcolatori che supportano l'MSX Basic, data la compatibilità per definizione di questo linguaggio. Al libro è acclusa una cassetta con esempi illustrativi e didattici.
Pag. 208
Libro più cassetta
Cod. 9400 **L. 30.000**

MUSICA SINTETIZZATA IN MSX BASIC
di FRANCO BARBA
I computers MSX contengono normalmente il chip per il suono a tre voci: il software musicale descritto in questo libro dimostra che è possibile trasformare i piccoli MSX in veri sintetizzatori. Nella cassetta sono presenti alcuni effetti ottenibili ed i relativi listati. Pag. 148
Libro più cassetta
Cod. 9500 **L. 30.000**

PROGRAMMI IN MSX
di VINCE APPS
Questo libro è destinato a tutti coloro che vogliono imparare a usare nel migliore dei modi l'MSX BASIC. I programmi, presentati in forma di listato e su cassetta, affrontano i temi più diversi: giochi, data base, adventure, simulatore di volo e sono compatibili con tutti i computer MSX. Pag. 156
Libro più cassetta
Cod. 9502 **L. 26.000**

IMPARIAMO IL BASIC PER IL SISTEMA MSX
di FRANCESCHETTI DANESE - CHIMENTI
Testo completo e lineare per coloro che vogliono programmare in MSX BASIC. Corredato da numerosissimi esempi, si compone di 28 capitoli, nei quali viene trattato tutto sull'argomento, dall'uso dei files alla gestione della grafica e del suono, dall'uso delle stampanti a quello dei disk-drive. Pag. 245
Libro più cassetta
Cod. 9504 **L. 35.000**

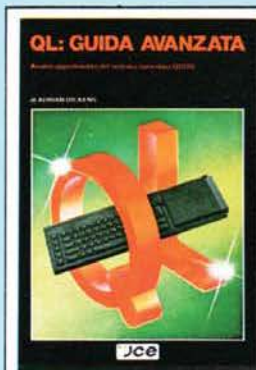
IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER
di JEREMY RUSTON
Nel libro sono riportati i listati di due programmi per tradurre le istruzioni PASCAL - in BASIC.
Il primo compilatore è scritto in BASIC MICROSOFT, quindi è adatto ai personal computer IBM PC, IBM compatibili, OLIVETTI M 10 – M 20 – M 21 – M 24, HP – 150. Il secondo è scritto in Basic SINCLAIR per lo ZX Spectrum ed è fornito su cassetta software allegata al libro. Pag. 112
Libro più cassetta
Cod. 9800 **L. 25.000**

Libri di informatica

IL LIBRO DEL MICRODRIVE SPECTRUM
di JAN LOGAN
Il testo contiene ampi dettagli tecnici ed operativi sull'Interfaccia 1, comprendenti i nuovi comandi BASIC aggiunti per l'uso di Microdrive, Rete Locale e Interfaccia seriale RS232.
Pag. 144
Cod. 9001 L. 16.000

FORTH PER SPECTRUM
di DON THOMASSON
Questo libro è un aiuto essenziale per chiunque desideri scoprire il vero potenziale del FORTH sul proprio SPECTRUM ed è l'ideale sia per il principiante che per il programmatore avanzato in quanto propone esempi e spiegazioni semplici ed esaurienti.
Pag. 128
Cod. 9005 L. 15.000

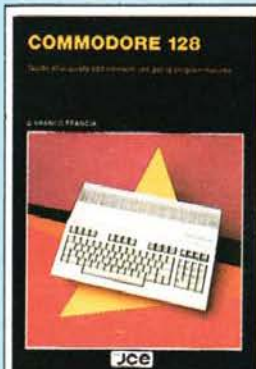
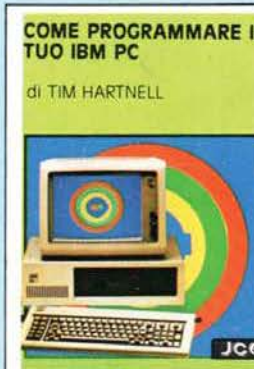
ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR
di ANDREW NELSON
Progettato per una migliore e più lineare realizzazione dei programmi, il SuperBASIC SINCLAIR il linguaggio di cui è corredato il QL, è quanto di più avanzato si possa immaginare nel campo della programmazione. In questo libro troverete: la creazione di procedure, la programmazione strutturata, la grafica ad altissima risoluzione del SuperBASIC.
Pag. 144
Cod. 9050 L. 20.000

INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON IL QL SINCLAIR
di KEITH e STEVEN BRAIN
Ancora una volta si dimostra quanto sia flessibile e potente il QL con il suo linguaggio di programmazione, il SuperBASIC. Il libro spiega i concetti di Intelligenza Artificiale, presentandone alcuni esempi, dai più semplici ai più complessi, senza necessità di imparare nuovi linguaggi di programmazione. Pag. 208
Cod. 9051 L. 26.000

QL: GUIDA AVANZATA
di ADRIAN DICKENS
Ideato per chi vuole saperne di più sul computer QL Sinclair e sul suo Sistema Operativo QDOS, questa guida consente, fra l'altro, l'accesso alla multielaborazione e alle routines della ROM; rivela la struttura della memoria e le variabili di Sistema e spiega come sia possibile ampliare il SuperBASIC aggiungendo ad esso proprie istruzioni e procedure. Pag. 300
Cod. 9052 L. 38.000

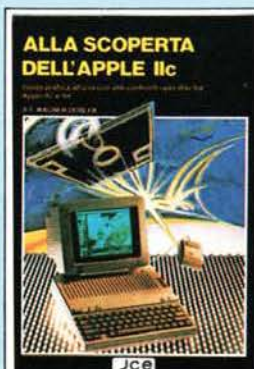
* NOVITA'

PROGRAMMIAMO IN LINGUAGGIO MACCHINA SUL QL
di ALAN GILES
Il libro illustra in modo chiaro i vantaggi che si possono ottenere in termini di efficienza, velocità d'esecuzione e consumo di memoria, con la programmazione in linguaggio macchina sul QL. È inoltre presente una esauriente spiegazione del set di istruzioni del 68008 necessaria per scrivere programmi in linguaggio macchina utilizzando le routine del Qdos residente in ROM.
Pag. 170
Cod. 9053 L. 26.000

MUSICA SINTETIZZATA CON IL C 64 E C 128
di IAN WAUGH
Il libro dedicato al SID, (Sound Interface Device) uno dei più sofisticati sistemi per la generazione del suono implementato sul C 64 e C 128, rappresenta un'ottima guida anche per chi è totalmente digiuno di musica. Tutti i programmi BASIC contenuti nel libro sono ampiamente descritti e spiegati. Nel testo vengono fornite delucidazioni relative a tutto ciò che riguarda la musica e la tecnica musicale che vi consentiranno di suonare il vostro Commodore come se fosse la tastiera di un pianoforte.
Pag. 230
Cod. 9157 L. 26.000

* NOVITA'

COMMODORE 128
di FRANCO FRANCIA
Il libro mette in evidenza qualità e difetti che caratterizzano il Commodore 128 insistendo particolarmente sul nuovo linguaggio BASIC 7.0 implementato è più generalmente su tutto ciò che lo contraddistingue dal Commodore 64.
Pag. 160
Cod. 9180 L. 24.000

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC
di TIM HARTNELL
Questo libro è dedicato a quelle persone, che pur possedendo un IBM PC credono di non essere in grado di programmarlo e si limitano ad usare il software acquistato.
Il libro comprende oltre 50 programmi di grafica, musica e matematica.
Pag. 128
Cod. 9200 L. 20.000

ASSEMBLER PER IBM PC E PC-XT
di PETER ABEL
Con questo libro inizierete a programmare subito, con semplici programmi, in assembler. Potrete rapidamente scrivere complesse routine e programmi per la gestione del video, le stampe, l'artimetica l'elaborazione di tavole, ecc. Viene trattata anche l'architettura del PC IBM e l'interfacciamento con i linguaggi BASIC e PASCAL. Il volume non necessita la conoscenza di un linguaggio di programmazione di più alto livello.
Pag. 435
Cod. 9201 L. 38.000

LA PRIMA VOLTA CON APPLE
di TIM HARTNELL
Imparare a programmare il vostro Apple è solo questione di ore.
Tim Hartnell vi prende per mano e vi accompagna passo a passo in questa guida completa alla programmazione Apple.
Pag. 134
Cod. 9300 L. 16.000

ALLA SCOPERTA DELL'APPLE//c
di FRIEDMAN WAGNER e DOBLER
Una guida pratica sia per chi vuole acquistare l'APPLE//c, che per i possessori che vogliono saperne di più. Il libro comprende l'hardware, il sistema operativo, la grafica, i linguaggi di programmazione implementabili. In esso vi si trova un utile raffronto fra il nuovo APPLE//c ed il suo predecessore APPLE//e.
Pag. 144
Cod. 9301 L. 16.000

APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO
di E.S. CONNOLLY e P. LIEBERMAN
In questo libro c'è tutto quello che vorreste sapere sull'hardware e sul software dell'Apple Macintosh. Ad esempio troviamo che cosa sta dietro alla magia delle MacWindows, come ottenere il massimo dal Mouse, come usare il MacWrite, il MacPaint e gli altri MacTools, come funziona il 68000, tutto sul minifloppy, ecc.
Pag. 192
Cod. 9350 L. 20.000

ATARI SERIE XL
a cura di: ATARI SOFTWARE SUPPORT GROUP
Attraverso una strutturazione modulare il testo tratta tutti i comandi, le funzioni e le istruzioni peculiari del BASIC ATARI. Ad esempio un intero capitolo è dedicato alla grafica, uno dei punti di forza di Atari. Ricco di appendici nelle quali troviamo anche l'insieme dei caratteri ATASCII, si rende indispensabile per chi si rivolge alla serie XL Atari.
Pag. 160
Cod. 9411 **L. 16.000**

INSTALLAZIONE E USO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN MSX BASIC
di GOLDSTAR SOFTWARE GROUP
Il volume è dedicato a coloro che entrano nell'informatica con un computer MSX. Si compone di due parti: la prima contiene istruzioni per l'installazione e le operazioni principali per mettere in funzione il calcolatore, la seconda è un compendio dettagliato delle istruzioni MSX BASIC.
Pag. 174
Cod. 9501 **L. 20.000**

MSX: LINGUAGGIO MACCHINA E ASSEMBLY
di IAN SINCLAIR
Il passo obbligato per un possessore di computer MSX, dopo la programmazione BASIC, è l'uso del linguaggio macchina e dell'Assembly. Con essi si possono sfruttare veramente tutte le caratteristiche di velocità e di potenza di elaborazione. Lo scopo di questo libro è appunto quello di guidarvi in quel mondo svelando i segreti delle ROM del vostro MSX.
Pag. 210
Cod. 9503 **L. 25.000**

L'INFORMATICA TERMINE PER TERMINE
di E. MONTI e F. NOMIS DI POLLONE
Non è un comune glossario, ma un vero dizionario di informatica aggiornato e di pratica consultazione. Vi sono spiegati tutti i termini e le espressioni comuni e meno comuni nelle dizioni italiane ed inglesi. Indispensabile per la conoscenza dei significati e le traduzioni. Pag. 300
Cod. 9701 **L. 30.000**

PROGRAMMARE IN LOGO
di ANNE MOLLER
Facile e divertente da usare, pur mantenendo le caratteristiche di un vero linguaggio di programmazione, il Logo è considerato di alto valore educativo e accessibile ai ragazzi di tutte le età. Completo e ben strutturato, il libro si rivolge a chiunque si interessi al Logo, ai ragazzi e ai computer. Pag. 210
Cod. 9801 **L. 18.000**

IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE
di L. J. SCANLON
I microprocessori a 16 e 32 bit della famiglia dei 68000 hanno rapidamente conquistato il posto d'onore nell'ambito dei micro e personal computer (Macintosh, QL Sinclair). Il testo contiene tutto quanto si riferisce all'argomento, dal set completo delle istruzioni alle estensioni per il 68008, che non è altro che la CPU del QL Sinclair.
Pag. 256
Cod. 9850 **L. 20.000**

Novità Libri di elettronica

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO
di E. CHIESA
Guida di riferimento per il tecnico di laboratorio elettronico, comprende i componenti di ricambio per TV e la più vasta e aggiornata gamma di componenti passivi, attivi ed elettromeccanici.
Attrezzature da laboratorio e strumentazione. Ogni particolare è completo di illustrazioni e dettagli tecnici.
Pag. 320
Cod. 8007 L. 22.000

CIRCUITI INTEGRATI: TUTTI I PROGETTI
di THOMAS R. POWERS
Un'opera priva di precedenti nella letturatura tecnica italiana, che congloba quasi 1000 schemi, diversi ma con un denominatore comune: l'estrema semplicità circuitale, l'originalità, e, soprattutto, l'utilità e la flessibilità d'impiego. Un testo nato per essere intensamente "vissuto" da ogni tecnico o sperimentatore, e per questo rigorosamente concepito nel rispetto della massima praticità.
Gli schemi si susseguono secondo l'ordine alfanumerico degli integrati cui ciascuno di essi fa capo.
Pag. 443
Cod. 8008 L. 28.000

NOVITA'

SISTEMI DI ALLARME
di T.J. VENEMA
Il libro tratta degli impianti di allarme in generale e dal punto di vista della loro costruzione elettronica, colmando la quasi assoluta mancanza di letteratura specializzata sull'argomento.
Contiene moltissime notizie utili riguardanti l'installazione degli impianti e la disposizione dei rilevatori, con esempi pratici.
Pag. 80
Cod. 8009 L. 26.000

L'ITALIA DELLE TV LOCALI
di FABIO VERONESE
Il volume è stato concepito con il preciso intento di fornire a tutti i dati relativi ad ogni ripetitore attualmente in funzione sul territorio italiano. I dati suddivisi per regione e quindi ulteriormente ripartiti per città comprendono l'elenco delle televisioni che accedono ad un dato ripetitore.
Pag. 272
Cod. 8010 L. 15.000

Libri di elettronica

DIGIT 1
Le informazioni contenute in questo libro permettono di comprendere più facilmente i circuiti digitali. Vengono proposti molti esercizi e problemi con soluzione. Pag. 64
Cod. 2000 L. 7.000

CORSO DI PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI A SEMICONDUTTORE
di P. LAMBRECHTS
Utilissima guida per una moderna tecnica di progettazione dei circuiti a semiconduttore. Pag. 100
Cod. 2002 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA
Validissima opera che permette di comprendere in forma chiara ed esaudiente i concetti fondamentali dell'elettronica. Questa collana si compone di numerosi volumi di cui 6 già pubblicati. Tutti i volumi sono corredati da formule, diagrammi ed espressioni algebriche.

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 1
Elettricità, fenomeni sinusoidali, oscillazioni, tensioni, corrente continua e alternata, resistenza statica e differenziale. Pag. 136
Cod. 2300 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 2
Elettromagnetismo, forze magnetiche, flusso magnetico, riluttanza, induzione elettromagnetica, magnetostatica, elettrostatica. Pag. 88
Cod. 2301 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 3
Resistenza e conduttanza, capacità, induttanza, caratteristiche a regime alternato. Pag. 144
Cod. 2302 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 4
Concetto di energia, energia elettrica e magnetica, potenza, trasformazione e trasmissione dell'energia, amplificazione e attenuazione. Pag. 80
Cod. 2303 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 5
Principi di KIRCHKOFF teoremi di THEVENIN e NORTON, circuiti passivi e reattivi. Pag. 112
Cod. 2304 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 6
Circuiti operatori elementari passivi e reattivi con elementi lineari e non lineari. Accoppiamenti fra i circuiti. Pag. 112
Cod. 2305 L. 8.000

COSTRUIAMO UN VERO MICROELABORATORE ELETTRONICO E IMPARIAMO A PROGRAMMARE
di G. GHIRINGHELLI e G. FUSAROLI
Questo libro sul microelaboratore è indirizzato a chi vuole apprendere i concetti fondamentali dell'informatica sfatando il mito del "troppo difficile".
Gli argomenti sono trattati in forma completa, giustamente approfondita e facili da capire. Pag. 112
Cod. 3000 L. 4.000

JUNIOR COMPUTER Vol. 1 e Vol. 2
Semplice introduzione all'affascinante tecnica dei computer e in particolare del JUNIOR COMPUTER un microelaboratore da autocostruire.
Vol. 1 pag. 184 **Cod. 3001** L. 11.000
Vol. 2 pag. 234 **Cod. 3002** L. 14.500

GUIDA ALL'ACQUISTO DEI SEMICONDUTTORI
Ogni semiconduttore è presentato con tutte le sue denominazioni:
codice commerciale-internazionale,
casa costruttrice, dove e come ordinarlo.
Vengono inoltre suggerite le sostituzioni dei prodotti all'esaurimento e date informazioni sui tipi dei contenitori. Pag. 160
Cod. 4000 L. 6.000

TABELLE EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI E TUBI ELETTRONICI PROFESSIONALI
Completo manuale di equivalenze per transistori e diodi europei, americani e giapponesi, diodi controllati, diodi LED, circuiti integrati logici, circuiti integrati analogici e lineari per R/TV, circuiti integrati MOS, TUBI elettronici professionali e vidicon. Pag. 126
Cod. 6006 L. 5.000

TRANSISTOR CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo volume raccoglie circa 5000 diversi tipi di transistor e fornisce l'indicazione di un eventuale equivalente. Pag. 200
Cod. 6007 L. 8.000

SELEZIONE DI PROGETTI ELETTRONICI
È un libro che comprende una selezione dei più interessanti progetti trattati dalle riviste ELEKTOR. Pag. 112
Cod. 6008 L. 9.000

300 CIRCUITI
Una grandiosa raccolta di circuiti elettronici e di idee per il laboratorio e per l'hobby. Pag. 264
Cod. 6009 L. 12.500

THE WORLD TTL, IC DATA CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo libro fornisce le equivalenze, le caratteristiche elettriche e meccaniche di moltissimi integrati TTL, dei più importanti costruttori mondiali di semiconduttori. Pag. 400
Cod. 6010 L. 20.000

DIGIT 2
È una raccolta di oltre 500 circuiti. L'arco delle applicazioni si estende dalla strumentazione, ai giochi, ai circuiti di home utility e a nuovissimi gadgets. Pag. 104
Cod. 6011 L. 6.000

273 CIRCUITI
Questo libro è una raccolta di progetti con esaurienti spiegazioni sul funzionamento circuitale, indispensabile per gli hobbisti di elettronica e per tecnici di laboratorio. Pag. 224
Cod. 6014 L. 12.500

NUOVISSIMO MANUALE DI SOSTITUZIONE FRA TRANSISTORI
Manuale che vi permette di trovare il transistor equivalente fra i costruttori europei, americani e giapponesi. Pag. 80
Cod. 6015 L. 10.000

SISTEMI HI-FI MODULARI da 30 a 1000 W
di G. BRAZIOLI
Questo libro si rivolge a coloro che desiderano costruirsi sistemi audio HI-FI dalle eccellenti prestazioni, utilizzando i famosissimi moduli ibridi della ILP. Pag. 126
Cod. 6016 L. 6.000

100 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Questo libro riporta 100 riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori di tutte le marche in commercio.
Si tratta quindi di una classifica completa, che potrà interessare chi svolge per hobby o per lavoro il SERVIZIO di ASSISTENZA TV
Pag. 210
Cod. 7000 L. 10.000

LE RADIO COMUNICAZIONI
di P. SOATI
Validissimo libro che tratta della propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche, delle interferenze, dei radiodisturbi e delle comunicazioni extraterrestri. Indispensabile per tecnici, insegnanti, radioamatori e studenti. Pag. 174
Cod. 7001 L. 7500

PRATICA TV
di A. GOZZI
Questo libro consiste in una raccolta di 58 casi risolti inerenti a guasti avvenuti a TV B/N e colori. Il libro interessa in modo particolare i tecnici e i riparatori TV. Pag. 160
Cod. 7002 L. 10.500

99 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Si tratta di 99 schede di riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori. Sono casi reali verificatisi in laboratorio, scelti fra i più interessanti dal punto di vista tecnico e didattico. Pag. 172
Cod. 7003 L. 16.000

ALLA RICERCA DEI TESORI
di G. BRAZIOLI
Un completo manuale che vi illustrerà ampiamente tutti i misteri di un nuovo ed affascinante hobby all'aria aperta: la prospezione elettronica o ricerca di materiali preziosi con i detectors. Pag. 108
Cod. 8001 L. 6.000

LE LUCI PSICHEDELICHE
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Questo libro propone numerosi progetti per l'autocostruzione di apparati psichedelici di ogni tipo. I progetti sono stati provati e collaudati e garantiscono una sicura riuscita anche per gli hobbisti alle prime armi. Pag. 94
Cod. 8002 L. 4.500

ACCESSORI ELETTRONICI PER AUTOVEICOLI
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
In questo libro sono trattati progetti di accessori elettronici per autoveicoli che potrete facilmente costruirvi. I circuiti sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 136
Cod. 8003 L. 6.000

IL MODERNO LABORATORIO ELETTRONICO
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Autocostruzione degli strumenti di misura fondamentali per il vostro laboratorio. I progetti presentati sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 108
Cod. 8004 L. 6.000

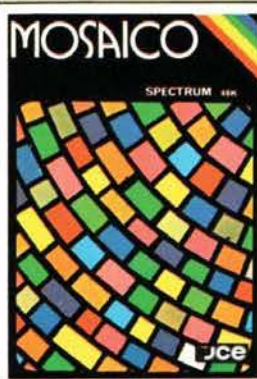
LA PRATICA DELLE MISURE ELETTRONICHE
Il libro illustra le moderne tecniche delle misure elettroniche mettendo in condizione il lettore di potersi costruire validi strumenti di misura, con un notevole risparmio. Pag. 174
Cod. 8006 L. 11.500

Software

GRAFICA PER TUTTI
Un programma di elevato contenuto didattico, semplice da usare e adatto anche ai principianti. Nonostante la sua semplicità il programma è in grado, ad esempio di colorare una figura indicando semplicemente un solo punto all'interno della stessa.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta Spectrum 48K o Plus
J/0100-01 L. 25.000

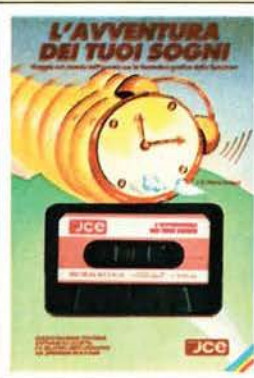
MANUALE DI GEOMETRIA PIANA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria piana, tra cui: calcolo di aree, perimetri, settori, ecc. Valido aiuto agli studenti e professionisti per fare rapidamente i calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0100-02 L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA SOLIDA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria solida, tra cui: calcoli di volumi, superfici, sezioni, ecc.
Valido aiuto per studenti, professionisti e chiunque abbia da affrontare questi problemi e i relativi calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0100-03 L. 25.000

TRIGONOMETRIA
Il programma offre il vantaggio non solo di risolvere i triangoli ma anche di visualizzarli ridotti in scala. La TRILOGIA viene fornita con un utile volumetto, che riproduce tutte le principali videate, al fine di migliorare la consultazione del programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0100-04 L. 25.000

MOSAICO
Il programma mosaico è un gioco che vi permette di scoprire pezzo per pezzo, un disegno precedentemente realizzato con lo Spectrum. I disegni possono essere già presenti sulla cassetta, oppure realizzati dall'utente, con un apposito programma contenuto nella cassetta stessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-01 L. 20.000

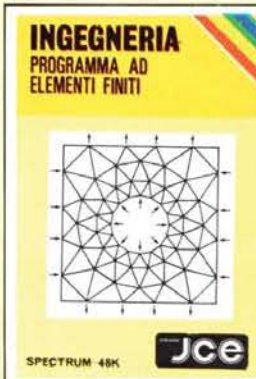
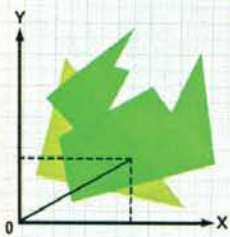
BATTAGLIA NAVALE
La battaglia navale per due giocatori con lo ZX Spectrum.
Il calcolatore segnala i tiri effettuati e i centri ottenuti.
Una grafica dettagliata e ben colorata completa il quadro di questo programma.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-02 L. 20.000

PUZZLE MUSICALE
Programma che, oltre ad essere un gioco, possiede ottime caratteristiche didattiche offrendo la possibilità di imparare a riprodurre i brani proposti dal computer.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-03 L. 20.000

SUPER EG
Sei atterrato su Marte e hai scoperto un labirinto in cui gli antichi abitanti hanno lasciato un favoloso tesoro custodito da molti alieni.
Con l'aiuto di una mappa elettronica devi percorrere le varie stanze difendendoti dai mostri e devi raccogliere le sette chiavi che aprono il cofano del tesoro.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-04 L. 20.000

L'AVVENTURA DEI TUOI SOGNI
di R. FRANCAVILLA
Avventura grafica affascinante con il vostro Spectrum. Interamente in italiano, vi avvincerà lungo numerosi ambienti, alla ricerca di una sveglia per concludere il sogno.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: ZX Spectrum 48K o PLUS
Cod. J/0101-05 L. 30.000

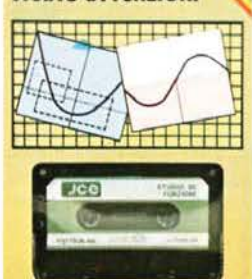
SPECTRUM WRITER MICRODRIVE COMPATIBILE
Programma professionale di elaborazione e stampa delle parole e dei testi – Word Processor – creato specificatamente per il computer Spectrum.
SPECTRUM WRITER consente di scrivere e comporre qualsiasi tipo di testo come lettere, articoli, saggi, documenti ecc.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionale
J/0102-01 L. 40.000

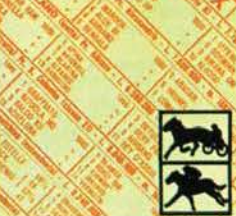
MASTERFILE – MICRODRIVE COMPATIBILE
Senza dubbio il più potente data base e sistema di archiviazione di files oggi disponibile. Interamente scritto in codice macchina per il compattamento e la velocità, offre 32 K di memoria – max - per i dati di ogni file – 26 campi per record – 128 caratteri per campo.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionale
J/0102-02 L. 40.000

BUSINESS GRAPHICS
Un vero e proprio package professionale per la rappresentazione grafica e lo studio statistico di dati. Ricco di routines in linguaggio macchina per la gestione video a 64 caratteri e per stampa in doppia dimensione su stampanti grafiche. Il manuale contiene esempi completi di applicazione.
La seconda parte contiene l'elaborazione di funzioni interpolanti di regressione.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0102-03 L. 25.000

ELEMENTI FINITI
Utilizzando il noto metodo ad elementi finiti triangolari, il programma permette di analizzare con precisione e velocità i pannelli piani di qualsiasi forma e caratteristiche di elasticità.
La struttura può essere discretizzata con più di ottanta elementi permettendo così la risoluzione di problemi anche iperstatici con una geometria complessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-01 L. 30.000

TOPOGRAFIA
Permette il calcolo dell'area di una figura piana seguendo, secondo i dati disponibili, diversi procedimenti.
Strutturato a sottoprogrammi, indipendenti fra loro, il programma consente il calcolo di aree utilizzando diversi procedimenti tra i quali il metodo del camminamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-02 L. 30.000

CALCOLO TRAVI IPE
Il programma consente il calcolo di travi IPE, caricate uniformemente e semplicemente appoggiate agli estremi. Si può effettuare il calcolo di una sola trave, o di più travi affiancate.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-03 L. 25.000

ENERGIA SOLARE
Consente di calcolare in brevissimo tempo un impianto solare sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista economico.
Un programma che affronta in modo completo un aspetto delle energie alternative spesso trascurato: la completa valutazione economica dell'impianto.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-04 L. 30.000

ALGEBRA MATRICIALE
Raccoglie otto programmi per risolvere le operazioni dell'algebra matricale:
1 - Matrice inversa
2 - Determinante
3 - Prodotto
4 - Somma
5 - Sistemi di equazioni Metodo di GAUSS.
6 - Sistemi di equazioni Metodo iterativo di GAUSS/SEIDEL
7 - Autovalori complessi
8 - Decomposizione ortogonale
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-05 L. 30.000

STUDIO DI FUNZIONI
È un programma per disegnare in alta risoluzione fino a 8 grafici di funzioni diverse. Si possono trovare MASSIMI, MINIMI, INTERSEZIONI, ZERI, ecc. con precisione a piacere. È possibile determinare anche il campo di esistenza e i limiti della funzione e si può ingrandire a tutto schermo qualsiasi piccolo particolare del grafico.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-06 L. 30.000

EQUAZIONI PARAMETRICHE E PROBLEMI DI 2° GRADO
Collezione di programmi di matematica per le scuole medie superiori. Metodi di Tartinville, grafico analitico, ecc. Possibilità di ingrandire l'intervallo di variabilità del parametro, grafica veramente eccezionale. La seconda parte contiene programmi di esercitazione alla risoluzione di equazioni di secondo grado, semplici sistemi di primo grado e triangoli.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus.
J/0104-07 L. 25.000

TOTIP
Un programma per giocare la schedina Totip, una colonna per volta oppure dei sistemi con triple e doppie.
All'inizio del programma, l'utente propone le probabilità di uscita in ogni segno, per ogni corsa secondo il suo giudizio. Il programma emette la schedina in base a quelle probabilità e ad un algoritmo che stabilisce le cosiddette "sorprese".
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-01 L. 20.000

ASTROLOGIA
Oroscopo accuratissimo e personalissimo di almeno 2000 parole, completo di tutti gli aspetti interplanetari e le configurazioni relative allo zodiaco, le loro longitudini esatte a meno di 6 minuti d'arco e la loro interpretazione.
Sistemi usati: zodiaco tropicale e sistema di Placidus per la divisione delle Case.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-02 L. 25.000

CAMPIONATO DI CALCIO
Tutto ciò che riguarda il calcio racchiuso in tre programmi. Calendario e classifiche del campionato di calcio, compilazione di schedine con bassissima percentuale di errore ed infine un vero e proprio video-calcio con il quale potrete passare divertenti ore di svago con i vostri amici. Il tutto è completato da effetti grafici e sonori di buon livello.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-03 L. 25.000

RACCOLTA DI QUIZ PER LA PATENTE
I quiz ministeriali presentati sul vostro Spectrum esattamente come sulle schede di esame per le patenti A e B.
Possibilità di conoscere il proprio grado di preparazione.
Il programma dispone di una opzione dimostrativa.
Il programma è predisposto per essere trasferito su microdrive.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionali
J/0105-04 L. 25.000

ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA C64
di A. MERIGO
I programmi costituiscono un corso completo di trigonometria sul Commodore 64. Le possibilità grafiche e di colore vengono utilizzate per aiutare chi affronta questa materia. Nella parte finale il tema è completato dalla risoluzione trigonometrica dei triangoli.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0110-01 L. 25.000

DISEGNAMO CON IL C64
di F. TONDELLI
Raccolta di programmi per il disegno in alta risoluzione sul Commodore 64. La facilità d'uso combinata con la potenza del computer vi permettono di realizzare disegni bellissimi secondo la vostra fantasia. Fra le possibilità, avrete anche quella di memorizzare le vostre opere su cassetta o su floppy disk.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore 64
Cod. J/0110-02 L. 25.000

GEOMETRIA SOLIDA C64
della LARA SOFT
Se dovete ricordare qualche formula di geometria solida o calcolare qualche volume composto di figure, questo software risolve i vostri problemi visualizzando formule e figure ed eseguendo i calcoli per voi sul Commodore 64.
Supporto cassetta
Configurazione righiesta:
Commodore 64
Cod. J/0110-03 L. 25.000

GEOMETRIA PIANA C64
della LARA SOFT
Rappresentazione grafica, formule, relazioni fra elementi e loro utilizzo nella determinazione delle misure di poligoni, cerchi, ellissi e loro elementi. Ecco il contenuto di questo package.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Commodore 64
Cod. J/0110-04 L. 25.000

GARDEN WARS
Siete vittime di un incantesimo.
Per liberarvene dovete sfuggire a mostri orrendi e attraversare otto giardini con innumerevoli insidie.
Solo la vostra abilità vi potrà salvare.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
specifico per
Commodore 64
J/0111-01 L. 20.000

COMMODORE WRITER
di F. TONDELLI
Trasformate il vostro C64 in un vero sistema di elaborazione di testi (word processing), correzioni, inserimenti, modifiche, giustificazioni, il tutto con la semplice pressione di qualche tasto. Il caricamento del programma da cassetta è 10 volte più veloce del normale e i vostri documenti possono essere memorizzati e richiamati anche da floppy disk.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Commodore 64
Cod. J/0112-01 L. 28.000

ECONOMIA FAMILIARE
Collezione di cinque utilissimi programmi per la gestione di casa.
1 - Agenda indirizzi
2 - Diario di casa
3 - Bilancio di casa
4 - Conto in banca
5 - Calcolo mutui
Supporto: dischetto
Configurazione richiesta:
Commodore 64,
floppy disk drive VC1541
J/0112-02 L. 40.000

COMMODORE FILES
di D. RIEFOLI
Potente e pratico archivio elettronico realizzato per il C64 con floppy disk, vi consente di operare sulle informazioni in modo rapido ed efficiente. Inserire, aggiornare e ricercare le informazioni nei files risultano operazioni immediate e di facile uso. Si possono memorizzare fino a 144 records, o schede elettroniche, per ogni dischetto.
Supporto: dischetto
Configurazione richiesta:
Commodore 64 e Floppy Drive 1541.
Cod. J/0112-03 L. 30.000

EDITOR ASSEMBLER C64
di F. FRANCIA
Attrezzatura indispensabile per chi vuole utilizzare il linguaggio macchina sul C64, questo package si compone di un Editor con il quale potrete scrivere ed editare i vostri programmi assembly, e di un Assembler, per convertire e far eseguire in codice macchina i vostri programmi.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Commodore 64
Cod. J/0113-01 L. 30.000

SUPERMONITOR C64
di F. TONDELLI
Sfruttate appieno la potenzialità del vostro C64 penetrando nel suo microprocessore ed operando direttamente su registri e memoria. Con i ventinove comandi messi a disposizione del programma avrete la più ampia libertà di manovra con grande semplicità d'uso.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta:
Commodore 64
Cod. J/0113-02 L. 30.000

COMPUDIETA C64
di G. D'AMBROSIO
Studiato nei particolari e scientificamente realizzato, questo software vi permette di ottenere con il vostro C64 a video o su stampante, una dieta completa e calibrata sulla base dei vostri dati e delle vostre necessità. I dettagli comprendono le calorie e i valori nutritivi dei pasti suggeriti, inclusi i minerali e le vitamine.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Commodore 64
Cod. J/0115-01 L. 30.000

CHESS WARS
Giocate a scacchi con il vostro Commodore VIC 20 inespanso. Con questo programma potrete cimentarvi con il computer scegliendo fino a nove livelli di difficoltà. Sono previste tutte le mosse speciali stabilite dal regolamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
3,5K RAM
Commodore Vic 20
J/0121-01 L. 20.000

CONTABILITÀ CASALINGA IN MSX
di E. FRANCESCHETTI
Il controllo e la gestione delle entrate e delle uscite domestiche consente di programmare e pianificare la vita economica della famiglia, realizzando sensibili risparmi ed evitando gli sprechi.
Con questo software potrete ottenere tutto questo anche su prospetti stampati.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Computer MSX con 64KRAM
Cod. J/0132-01 L. 28.000

TASWORD MSX
della TASMAN SOFTWARE
Versione italiana del famoso word processor (elaboratore di testi) di livello professionale per il vostro computer MSX.
Visualizzazione a 64 colonne, modifiche, inserimenti, giustificazioni e marginazioni sono alcune delle possibilità offerte da questo strumento per l'elaborazione dei documenti.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Computer MSX con 64K RAM
Cod. J/0133-01 L. 40.000

STUDIO DI FUNZIONI IN MSX
di S. CAMPARI
La grafica in alta risoluzione dei computer MSX viene qui utilizzata per rappresentare l'andamento nel piano di funzioni reali di una variabile reale. La precisione di rappresentazione e di calcolo consentono la visualizzazione di punti di massimo e minimo, di flessi, intersezioni con gli assi, ecc.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Computer MSX con 64KRAM
Cod. J/0134-01 L. 28.000

FATTURAZIONE CLIENTI PER QL
di G.F. GIORGETTI
Questo package prevede l'emissione automatica delle fatture secondo le normative vigenti, la tenuta di un archivio clienti e l'analisi del fatturato giornaliero e per cliente sia su prospetti stampati che su video. Non è richiesto l'uso di particolari stampanti né di moduli specifici.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta:
QL Sinclair
Cod. J/0142-01 L. 70.000

CONTO CORRENTE PER QL
di G.F. GIORGETTI
Il controllo delle operazioni di conto corrente e delle riconciliazioni bancarie, con il calcolo degli interessi attivi e passivi, delle spese e commissioni costituisce spesso un lavoro difficile e faticoso. Con questo programma tutto viene semplificato su video e su stampante.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta:
QL Sinclair
Cod. J/0142-02 L. 70.000

STAMPA BOLLE PER QL
di G.F. GIORGETTI
Con questo insieme di programmi il problema della preparazione ed emissione del documento accompagnatorio dei beni viaggianti viene brillantemente risolto e semplificato. È prevista la scelta fra due tipi dei più diffusi moduli. Tutte le disposizioni di legge in materia sono scrupolosamente seguite.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta:
QL Sinclair
Cod. J/0142-03 L. 70.000

GESTIONE MAGAZZINO PER QL
di G.F. GIORGETTI
Se avete problemi di inventari, scorte, movimenti e valorizzazioni degli articoli a magazzino potrete beneficiare della semplicità d'uso e della chiarezza di esposizione di questo package di programmi descritti nel libro operativo che lo accompagna.
Supporto: cartridge per microdrive
Configurazione richiesta:
QL Sinclair
Cod. J/0142-04 L. 70.000

90° MINUTO C16
di A. MARICO
Questo package tutto calcistico vi offre la possibilità di seguire il campionato di calcio con le sue classifiche stupendamente rappresentato a colori sul vostro video.
Dettagliatamente descritto nel libretto operativo, troverete anche un programma per la compilazione delle schedine del totocalcio.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta:
Commodore C16
Cod. J/0155-01 L. 28.000

Novità Software

BUDGET FAMILIARE PER C 64/C 128
di A. ANTONELLI
Questo programma è stato ideato per la gestione finanziaria di casa, considerato l'impegno, soprattutto in termini di tempo, richiesto quando ci si accinge a far quadrare i conti muniti di carta e penna. Inoltre se si vogliono fare delle previsioni o se si desiderano, fare delle considerazioni sull'andamento dei conti con questo programma sarà tutto sotto controllo, basterà premere qualche tasto.
Configurazione richiesta:
Commodore 64/128
e floppy disk drive.
Cod. J/0112-04 L. 28.000

GESTIONE ORDINI
Con la procedura presente in questo package è possibile gestire ogni aspetto dell'ordine con il cliente o fornitore come le quantità ordinate, la descrizione dell'articolo, il prezzo unitario e globale.
Il programma prevede la possibilità di evadere parzialmente l'ordine, di aggiornare i totali dell'ordine evaso e della merce da evadere.
Configurazione richiesta:
Commodore 64/128,
disk drive e stampante.
Cod. J/0112-05 L. 70.000

FATTURAZIONE CLIENTI
Con questo programma è possibile gestire l'emissione del documento accompagnatorio dei beni viaggianti e, a richiesta, la stampa della fattura. "Fatturazione clienti" può gestire 500 articoli di magazzino e 500 clienti con un massimo di 100 bolle presenti contemporaneamente in memoria.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta:
Commodore 64/128,
disk drive e stampante.
Cod. J/0112-06 L. 70.000

MAGAZZINO E FATTURAZIONE
Il programma studiato per una gestione delle vendite al dettaglio, può elaborare fino a 2500 articoli per dischetto.
Consente inoltre la stampa delle bolle di accompagnamento XAB la stampa della fattura XAD, la stampa della fattura diretta con l'importo IVA scorporato dal prezzo di listino e la stampa di una bolla ad uso interno. Possibilità di gestire 5 diverse aliquote IVA.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta:
Commodore 64/128,
disk drive e stampante.
Cod. J/0112-07 L. 70.000

GESTIONE FATTURE
Il programma gestisce la contabilità delle fatture per clienti/fornitori con le relative note di credito e calcola l'IVA, l'imponibile e l'importo totale per una corretta denuncia IVA.
L'inserimento dei dati si articola su 7 campi.
L'archivio contenuto in questa gestione può memorizzare fino a 1500 registrazioni relative a clienti e fornitori.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta:
Commodore 64/128,
disk drive e stampante.
Cod. J/0112-08 L. 70.000

MAILING LIST
Un potente archivio predisposto all'uso di indirizzario con possibilità di stampare etichette di vario formato.
Il programma memorizza circa 1700 indirizzi per ogni dischetto e riordina alfabeticamente o per città i nominativi inseriti.
La stampa su etichetta dei nominativi inseriti può essere effettuata anche parzialmente.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta:
Commodore 64/128,
disk drive e stampante.
Cod. J/0112-09 L. 70.000

GESTIONE LIBRERIE

Il programma esegue la gestione di una completa libreria con possibilità di riordinare alfabeticamente l'archivio, di richiamare il libro secondo il titolo o per iniziale. "GESTIONE LIBRERIE" provvede anche alla stampa dei tabulati generali con le relative etichette da apporre sugli scaffali.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Commodore 64/128, disk drive e stampante.
Cod. J/0112-10 L. 70.000

GEOMETRIA SOLIDA
di DARIO BONAVITACOLA

Il programma vi offre l'opportunità di rivedere tutte le formule relative agli elementi delle figure geometriche dalle più semplici alle più complesse, con la rappresentazione grafica in prospettiva tridimensionale.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/0130-01 L. 25.000

GEOMETRIA PIANA
di DARIO BONAVITACOLA

Il programma visualizza tutte le formule relative agli elementi delle figure geometriche piane con le relative rappresentazioni grafiche in alta risoluzione. Un programma dedicato a studenti, a professionisti e'a tutti coloro i quali devono affrontare quotidianamente calcoli relativi a figure piane.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/0130-02 L. 25.000

GEOMETRIA ANALITICA
di GABRIELE LOMBARDI

Il package comprende due programmi di geometria analitica che trattano in modo semplice e completo gli elementi fondamentali e i concetti di retta parabola, circonferenza, ecc..
Per ogni argomento trattato il programma visualizza il grafico e permette il calcolo di tutte le formule disponibili.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/0130-03 L. 25.000

MSX GOAL
di SERGIO CAMPARI

Questo package contiene due programmi dedicati a coloro che si interessano dello sport del calcio.
Il primo programma memorizza ed elabora tutti i dati riguardanti il calendario degli incontri, i punteggi ottenuti e la classifica delle squadre di serie A. Il secondo programma è in grado di compilare un pronostico attendibile per la schedina del Totocalcio.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: computer MSX con 64 KRAM.
Cod. J/135-01 L. 25.000

PRIMA NOTA
di DENUS CUCINA

Prima nota è un programma gestionale nato per semplificare le operazioni di catalogazione relative a movimenti di cassa. Il risultato è un archivio di immediata consultazione e ordinato cronologicamente. Possibilità di effettuare la stampa delle operazioni per un periodo scelto dall'utente.
Supporto: cartridge per microdrive.
Configurazione richiesta: Sinclair QL e stampante.
Cod. J/0142-05 L. 70.000

GESTIONE CONDOMINI
di DENIS CUCINA

Il programma elabora tutti i dati relativi alle seguenti gestioni: archivio condomini, gestione delle spese, stampa dei preventivi e dei consuntivi, stampa delle etichette per la corrispondenza, preparazione e stampa della lettera accompagnatoria ai prospetti sopra citati.
Supporto: cartridge per microdrive.
Configurazione richiesta: SINCLAIR QL e stampante.
Cod. J/0142-06 L. 70.000

BUDGET FAMILIARE
di A. ANTONELLI

Questo programma è stato ideato per la gestione finanziaria di casa, considerato l'impegno, soprattutto in termini di tempo, richiesto quando ci si accinge a far quadrare i conti muniti di carta e penna.
Inoltre se si vogliono fare delle previsioni o se si desiderano fare delle considerazioni sull'andamento dei conti con questo programma sarà tutto sotto controllo, basterà premere qualche tasto.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore 16.
Cod. J/0150-01 L. 28.000

EDUCAZIONE STRADALE
di ADOLFO MARIGO

Un programma di indubbio valore didattico utile anche a coloro i quali devono conseguire la patente di guida. Il programma presenta con grafica in alta risoluzione i quiz esattamente come sulle schede d'esame per le patenti A e B e segnala il numero di risposte esatte ed errate e la percentuale di errore.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Commodore C 16.
Cod. J/0155-02 L. 28.000

ATARIFILES
di MATTEO PRINETTI

È un potente e versatile Database che vi permetterà di gestire qualsiasi archivio. Grazie a questo programma potrete crearvi un archivio personalizzato nel quale stabilirete i nomi dei campi e le rispettive lunghezze, senza necessità di conoscere la programmazione in BASIC.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: ATARI 800 XL/130 XE.
Cod. J/0162-01 L. 25.000

PRIMA NOTA
di S. FANTINI e S. DELLA CALCE

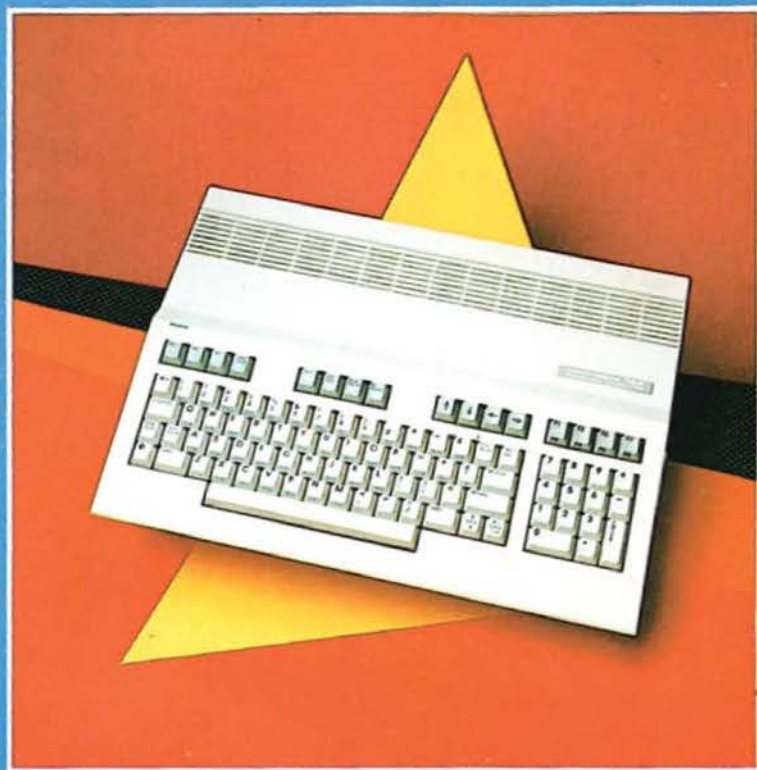
Prima nota è un programma gestionale noto per semplificare le operazioni catalogazione relative ai movimenti di cassa. Il risultato è un archivio di immediata consultazone e ordinato cronologicamente. Possibilità di effettuare la stampa delle operazioni per un periodo scelto dall'utente.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Olivetti M 24 e stampante.
Cod. J/0172-01 L. 150.000

GESTIONE CONDOMINI
di S. FANTINI

Il programma elabora tutti i dati relativi alle seguenti gestioni: archivio condomini, gestione delle spese, stampe dei preventivi e dei consuntivi, stampa delle etichette per la corrispondenza, preparazione e stampa delle lettere accompagnatorie ai prospetti sopra citati.
Supporto: floppy disk.
Configurazione richiesta: Olivetti M 24 e stampante.
Cod. J/0172-02 L. 150.000

COMMODORE 128

Guida critica con elementi utili per la programmazione in BASIC 7.0

di FRANCO FRANCIA

Jce

COMMODORE 128

Sono ormai trascorsi più di tre anni da quando il COMMODORE 64 è apparso sul mercato italiano.
Etichettato come macchina da videogames, col tempo si è dimostrato calcolatore versatile e completo anche per applicazioni più nobili quali gestione di data-base o word-processing. Mentre il C64 arrivava finalmente ad esprimersi a livelli elevatissimi, ecco uscire questo nuovo misterioso computer dal nome decisamente inequivocabile: COMMODORE 128.
Quale sia il suo ruolo ancora non è chiaro. Basato su una concezione rivoluzionaria, è costituito da tre diversi modi operativi all'interno dello stesso mobile.
In pratica abbiamo tre computer in uno. Lo scopo di questo libro è appunto cercare di dare una caratterizzazione più precisa a questo affascinante oggetto misterioso. Chi può essere il suo acquirente-tipo? Colui che possiede il C64 e desidera passare ad un sistema superiore, oppure chi vuole un home-computer completo e potente senza averne tuttavia mai posseduto uno? Con questo libro cercheremo di aiutarvi a capire se il C128 fa al caso vostro oppure no. Metteremo infatti in evidenza qualità e difetti che lo caratterizzano, insistendo particolarmente sul nuovo linguaggio BASIC 7.0 implementato e più generalmente su tutto ciò che lo contraddistingue dal suo illustre predecessore.
Nel libro sono compresi tre programmi. che permettono uno sfruttamento più approfondito di questo affascinante computer:

1 - Grafica in alta risoluzione 640 x 200 punti.
2 - Utilizzo dell'intera tastiera nel modo 64.
3 - Clock a 2 MHz nel modo 64 (35% più veloce).

UN PENSIERO A TUTTI I NOSTRI LETTORI

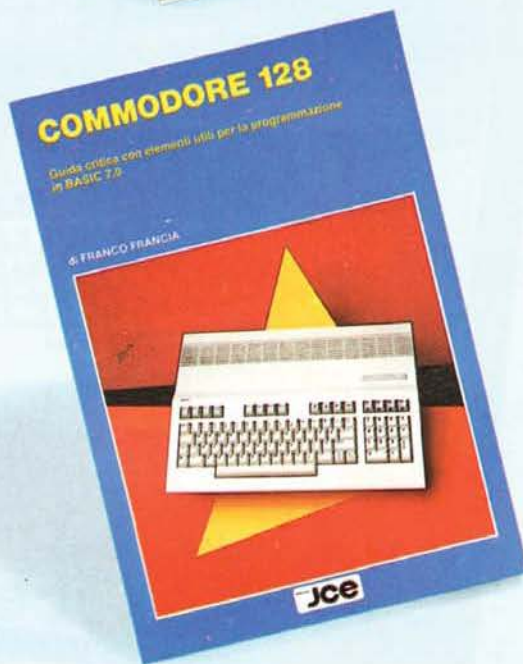
L'arricchimento dell'informazione elettronica porta alla meta di ogni lettore, sia esso professionista o amatore: organizzare o perfezionare il laboratorio. Consapevoli di ciò, abbiamo deciso di offrire gratis ai lettori il **libro indispensabile** per il raggiungimento di quello scopo. Il già famoso libro:

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO

di ben 320 pagine riccamente illustrate del valore di L. 22.000.

SARÀ INVIATO IN OMAGGIO

in aggiunta al libro
COMMODORE 128
Guida critica con elementi utili per la programmazione in BASIC 7.0
Riccamente illustrato, a colori. Pag. 160

Non perdete l'occasione, perché l'offerta è limitata al 30.9.86. Approfittatene subito inviandoci un ordine.

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

MODULO D'ORDINE PER SOFTWARE E LIBRI JCE

DESCRIZIONE	CODICE ARTICOLI	QUANT.	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
L'elettronica in Laboratorio del valore di L. 22.000	/8007-	1	—	OMAGGIO
COMMODORE 128	/9180-	1	—	24.000
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
			SPESE DI SPEDIZIONE	+ 3000
			IMPORTO DA PAGARE	

JCE CASELLA POSTALE 118
20092 Cinisello Balsamo

* **OFFERTA VALIDA SINO AL 30 SETTEMBRE 1986**

TELEFONO COMPUTERIZZATO

modello **AD-2100**

codice 28/5530-35

Telefono computerizzato

Il telefono computerizzato, è un sistema offerto dalla Goldatex per soddisfare le crescenti esigenze dell'utenza affari, che per l'espletamento delle proprie attività è sempre più chiamata ad utilizzare il telefono come mezzo di lavoro. Quindi in moltissime occasioni è più che mai necessario comunicare con la massima agilità, un'esigenza che la Goldatex ha risolto con una nuova generazione di sistemi telefonici ad alta tecnologia, in grado di operare con grande flessibilità e velocità. L'AD-2100 vi permette di poter immagazzinare ben 200 numeri telefonici con i relativi nomi o addirittura di impostare fino a quattro diversi numeri telefonici per ogni singolo nome, e di poterli richiamare, con la semplice pressione di un tasto, o per nome o per numero. Se siete persone d'affari molto impegnate, l'AD-2100 è in grado di poter incolonnare e comporre automaticamente fino a 15 chiamate, ritornando a quelle in cui non si è avuta nessuna risposta dopo che saranno stati provati tutti i numeri della sequenza. I numeri composti saranno evidenziati sul grande display LCD. Inoltre se avete tempi programmati da dover necessariamente rispettare, l'AD-2100 vi da una mano permettendovi di effettuare in automatico fino a 15 chiamate telefoniche a tempi da voi prefissati, 24 ore su 24, dandovi anche ordine di priorità su alcuni numeri. Il sistema a viva-voce incorporato vi aiuta inoltre a istituire "conferenze" permettendo cioè a più persone presenti nel vostro ufficio di poter conversare con l'interlocutore. Non solo, il telefono è equipaggiato di un vero e proprio sistema conferenza, che consiste nel poter conversare simultaneamente per via telefonica tra tre diverse parti. E se invece avete un impegno inderogabile e nel contempo state aspettando una telefonata urgentissima, cosa fate? niente paura, l'AD-2100 vi rintraccerà ovunque. Dovrete solo impostare il numero telefonico a cui sarete reperibile.